MicroComputer

微型计算机

淘宝扫一扫

12月下
2015.12.15（总第630期）
定价：18元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

[我们只谈硬件]

2015 年度重庆市
出版专项资金资助期刊

TOP100

2015 硬派大盘点

年度最佳产品TOP100 年度技术创新奖 年度设计创新奖 年度金奖产品TOP10

选择大不同
三款最火千元机PK

非十字轴的反伐一击!
赛睿APEX M800&罗技G910

揭开内部的秘密
iPad Pro拆解

MC《电子竞技堂》
我们是“既懂硬件，又懂游戏的专业游戏装备推荐者”
电竞视野

MCEA
MicroComputer Esports Arena

ISSN 1002-140X
9 771002 140155 36
邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

www.mcplive.cn



Fans，DIY品牌延续的助推剂

助理执行主编 夏松
xias@cniti.cn

前天晚上，大表哥带着我侄女到家里吃晚饭。饭后，刚上初二的侄女问我，“表叔，你是哪个明星的粉丝？”。我楞了一下，好像我还真没有特别喜欢哪个明星，自然也谈不上是谁的“粉丝”。侄女很得意地告诉我，“我可是XXX的忠实粉，最喜欢他了，他的每一部电影，每一首歌，每一档综艺节目我全部都不会落下”。

我又楞了楞，忽然间想到，明星们依靠粉丝的忠诚度成就了自己的名气与影响力，对现在的PC硬件厂商来说，似乎也正在努力把自己塑造为拥有一批忠实用户的明星？

回到十几年前，那时候的国内电脑产业尚处于发展期，在市场需求量大于供应量的前提下，那时候的玩家根本不知道什么叫做品牌忠诚度，性价比才是衡量产品是否可买的唯一标准。想象一下，市面上同时存在数十个主板品牌的盛世，是怎样一种状况？这点跟上世纪90年代到世纪初影视圈的情况何其相似！那时候的我们，觉得每一部产自我国香港的枪战片、武侠片都精彩无比，反而没有特别注意到底是谁的主演。

转瞬间十几年过去了，PC产业走向了成熟与饱和，玩家的胃口与眼光也被养刁了。在残酷的市场竞争态势下，无法承受长期检验的硬件品牌纷纷倒下，基本上每个领域到现在都只剩下数家领导厂商在维系硬件产业缓步向前发展。玩家懂得越来越多，产品中可玩的猫腻越来越少，市场需求量减少，以及品牌竞争的日益剧烈化……这些就是一座座大山，压在每一个硬件厂商的头上。如何寻求突破？确保品牌自身的发展与市场份额不受影响？

从现在的明星身上，我们能很清晰地看到粉丝的影响与力量。你可以不以为然地将他们称为“脑残粉”，也可以批判他们对明星的喜爱纯粹是盲目且毫无理性的。但是你不能否认的是，正是这种有些“脑残”又无理性的崇拜，快速地抬升着一个个明星的人气。有一大批“脑残粉”，一夜之间从新人变为大红大紫的一线明星，这种例子这几年来并不少见。

这就是粉丝的力量！很显然硬件厂商们也深谙此道。在当前这个激烈竞争的年代，拥有一批自己专属的粉丝，最起码就能立足于市场上的不败之地，而后再徐徐图之，品牌延续与发展自然可期。所以，我们看到诸多硬件厂商都纷纷努力打造自己的粉丝阵营，无论是线上的玩家社区、论坛、粉丝专属集中营，还是线下的旗舰体验店、见面会、产品体验会等等，无一不是在为教育并培训自己的忠实玩家做着努力。华硕ROG玩家国度、Intel至尊地带、雷蛇玩家殿堂、钢粉俱乐部……几乎每一个领域内的“带头大哥”都有自己的一批忠实用户，不仅仅是用于抢占市场份额，更重要的则是沉淀与延续品牌的影响力。

Fans的力量是巨大的，甚至可以说，在当今的IT产业大环境下，“得粉丝者得天下”这句话一点也不夸张。得到一个Fans，可能会为品牌带来10个甚至更多的用户，反之亦然。而在互联网效应的催化，以及诸多移动互联网品牌的示范作用下，经营“粉丝俱乐部”现在已经成为了许多硬件厂商的重要任务。如果你不注重Fans的经营维护，必失天下！

很幸运，我们拥有你们这样一大群忠实的MCer，正因为有你们，我们才能在这个充满坎坷竞争的媒体竞争时代稳步向前发展。2015年业已完美落幕，2016年，我相信MC&MCer还会继续携手，迎来更好的未来。

contents

目录 2015 12月下

005 **2015硬派大盘点**

☆年度金奖产品TOP10

☆2015年度技术创新评选

☆2015年度设计创新评选

☆年度最佳产品 TOP100

☆2015，冬去春来 PC并未走在死亡路上

☆2015，最为全面的IT硬件产品与技术回顾

Opinion 观点

075 news

智范儿

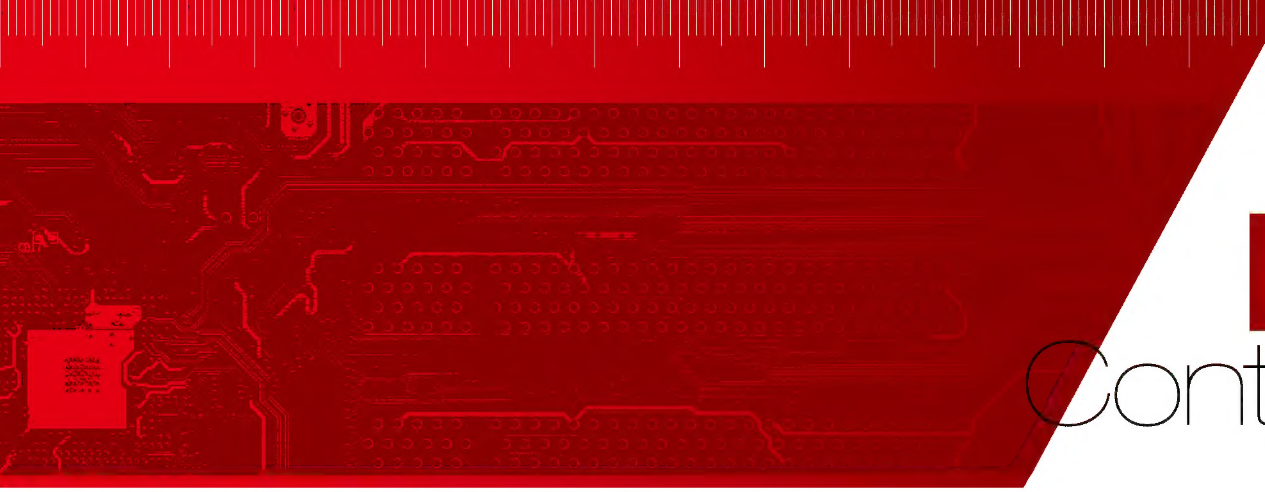
078 选择大不同

三款最火千元机PK 文/图 陈思霖









MC Contents

目录 2015 12月下

085 润物细无声

MISFIT SHINE2 文/图 陈增林

087 酷玩

Review 深度体验

089 非十字轴的反伐一击!

赛睿APEX M800&罗技G910 文/图 吕震华

FirstLook 新品速递

095 细节提升明显 航嘉冷静王冰河机箱

096 敢称“帝”！ 银欣KL 05B-Q忽必烈机箱

098 实用主义者 技嘉Force K83机械键盘

099 平民级护眼游戏显示器 华硕VP228N

100 猛禽涅槃 华硕STRIX GTX 980Ti显卡

102 苹果的小马甲 酷壳iPhone 6 Plus充电版手机壳

103 靠近就有光 雷柏V210游戏鼠标

104 为运动而生 AfterShokz BLUEZ 2S骨传导耳机

106 助力游戏体验 华擎Z170 Gaming K6+主板

MCEA 电子竞技堂

109 电竞视野

Tech 技术

111 揭开内部的秘密

iPad Pro拆解 翻译 彭月璐

Shopping 导购

114 价格传真

《微型计算机》杂志社记者名单公示

序号	姓名	性别	所在部门
1	袁怡男	男	编辑部
2	刘宗宇	男	编辑部
3	夏松	男	编辑部

监督举报电话：023-67502616

“远望官方书刊直营店”
淘宝二维码扫一扫，购买
《微型计算机》立省3元！

远望读者俱乐部
读者互动首选平台
远望读者俱乐部微信

MicroComputer

微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2015年12月下 总第630期

主管/主办·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心)
编辑出版·《微型计算机》杂志社
合作·电脑报社
出品·远望资讯

Sponsor·Chongqing Southwest Information Co.,Ltd.
Publication·MircoComputer Magazine
Cooperator·China PC Weekly
Producer·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief **总编** 曾晓东 Zeng Xiaodong
Standing Deputy Editor-in-Chief **常务副总编** 谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang
Executive Deputy Editor-in-Chief **执行副总编** 邹瑜 Zou Yu
Editor-in-Chief Adviser **总编顾问** 张仪平 Zhang YiPing

编辑部Editorial Department

Executive Editor-in-Charge **[执行主编]** 刘宗宇 Liu Zongyu
Executive Vice Editor-in-Charge **[执行副主编]** 袁怡男 Yuan Yinan
Assistant Excutive Editor-in-Charge **[助理执行主编]** 夏松 Kent
Editors & Reporters **[编辑·记者]** 陈增林 Chen Zenglin /马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen
王锴 Kale Wang/黄兵 Huang Bing/江懿 Jiang Yi
刘斌 Liu Bin/吕震华 Lyu ZhenHua/宋伟 Song Wei

Tel **[电话]** +86-23-63500231/67039901
Fax **[传真]** +86-23-63513474
E-mail **[投稿邮箱]** tougao@cniti.cn
Web **[网址]** http://www.mcplive.cn

视觉设计部Art Design Department

Art Director **[视觉总监]** 程若谷 Raymond Cheng
Art Vice Director **[视觉副总监]** 鲍鸣鹏 May Bao
Executive Art Director **[责任美术编辑]** 甘净 Gary Gan
Art Editors **[美术编辑]** 秦强 Qin Qiang
Photographer **[摄影]** 游宇 Eric You/刘畅 CC Liu
Photographer Assistant **[摄影助理]** 李俊 Jun Li

广告与市场部Advertising&Marketing Department

Vice Advertisement Director **[广告副总监]** 穆亚利 Sophia Mu
Tel **[电话]** +86-23-67039832
Fax **[传真]** +86-23-67039851

North Office**北方大区广告总监** 李岩 Li Yan
Tel **[电话]** +86-21-64410725
Fax **[传真]** +86-21-64381726

South Office**南方大区广告总监** 张宪伟 Zhang Xianwei
Tel **[电话]** +86-20-38299753/+86-20-38299646
Fax **[传真]** +86-20-38299234

出版发行部Publishing & Sales Department

Sales Director **[发行总监]** 秦勇 Qin Yong
Tel **[电话]** +86-23-67039801
Fax**[传真]** +86-23-63501710

行政部Administrative Department

Administration Director **[行政总监]** 王莲 Nina Wang
Tel**[电话]** +86-23-67039813
Fax**[传真]** +86-23-63513494

订阅邮购咨询Reader Service

E-mail **[电子邮箱]** microcomputer@cniti.cn
Tel **[电话]** +86-23-63521711/+86-23-67039802
在线订阅网址 http://shop.cniti.com

指文图书 Zven Book

网址 www.zven.cn
Book general manager **[图书总经理]** 祝康 Ken Zhu
Book Vice general manager **[图书副总经理]** 罗应中 Ivan Lou
Book sales Chief **[图书发行总监]** 牟燕红 Claudio Muv
Book Vice sales Chief **[图书发行副总监]** 胡小茜 Ethel Hu
Tel **[电话]** +86-23-67039800/67039872
Fax**[传真]** +86-23-67039658

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮政编码 401121
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
发行范围 国内外公开发行
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
零售价 18元
印刷 重庆建新印务有限公司
出版日期 2015年12月15日
广告经营许可证 渝工商广字023051号
本刊常年法律顾问 重庆普缘律师事务所

声明:

1.除非作者事先与本刊书面约定,否则作品一经采用,本刊一次性支付稿酬,版权归本刊与作者共同所有,本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。

2.本刊作者授权本刊声明:本刊所载之作品,未经许可不得转载或摘编。

3.本刊文章仅代表作者个人观点,与本刊立场无关。

4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的,作者可自行处理。

5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心,自刊发两个月内未收到稿酬,请与其联系(电话:023-67708231)。

6.本刊软硬件测试不代表官方或权威测试,所有测试结果均仅供参考,同时由于测试环境不同,有可能影响测试的最终数据结果,请读者勿以数据认定一切。

7.本刊同时进行数字发行,作者如无特殊声明,即视作同意授予我刊及我刊合作网站信息网络传播权;本刊支付的稿酬将包括此项授权的收入。

承诺:发现装订错误或缺页,请将杂志寄回读者服务部调换。

2015
硬派大盘点

TOP 100

☆年度最佳产品 TOP100 ☆年度最佳产品TOP10金奖揭晓

☆2015年度技术创新评选 ☆2015年度设计创新评选

☆2015，冬去春来 PC并未走在死亡路上 ☆2015，最为全面的IT硬件产品与技术回顾

年度最佳产品颁奖典礼

不论是每场战斗、还是每个族群、每个行业，我们都需要英雄，因为英雄一定有他的过人之处、因为英雄就是指引我们进步、推动社会发展的标杆，而《微型计算机》年度最佳产品颁奖典礼就是一个角逐出英雄的舞台。作为《微型计算机》杂志每年最为重要的内容，作为国内最为权威的IT硬件类杂志，《微型计算机》将秉承一贯的严谨与专业，对全年PC硬件、游戏外设、3C数码等领域中的优秀产品进行回顾总结，并评选出其中真正的英雄。今年MC还是将坚持传统，由资深编辑与评测工程师共同提名今年编辑部团队心目中的最佳IT产品，并在2015年11月25日将入围的候选产品发布于MC官方网站MCPLive.cn，同时邀请《微型计算机》的读者与意见领袖进行投票，以了解大家对于这些候选产品的支持度究竟有多高。

由MC资深编辑和评测工程师组建的专业评审团则在本期出刊前收集了所有的投票数据，进行第二次最终的评审，在结合读者意见的基础上对每一款入围产品进行仔细讨论。我们会综合考量用户的意见，辅以编辑与评测工程师的意见，尽最大努力去褒奖在这一年中各方面表现最突出的产品，真正评选出大家心中的年度最佳产品"TOP100"。为了褒奖极少数站在金字塔尖的特别优秀产品，今年同样还是会特别甄选出"最佳中的最佳"——"年度金奖产品TOP10"。这无疑会是硬件产品的至高荣誉，也是竞争最为激烈的奖项。

不止如此，在这"万众创新"的时代，设计与技术的创新仍然是今年IT产品的主旋律，所以我们按照惯例还是会由评审团评选出获得年度技术创新与年度设计创新的优秀产品与技术。那么纵观2015年，有哪些产品是最优秀、最值得消费者选购的？最终登上荣誉领奖台的又是谁呢？答案，将在本期为大家揭晓。

年度最佳产品TOP100评选标准和办法

●产品于2014年12月1日至2015年11月30日之间发布或上市；

●在各自领域或同级产品中都是佼佼者；

●必须是读者支持率较高的产品，且要获得MC评审团的一致认可；

●产品拥有不错的市场美誉度，消费者的关注度相当高。

年度最佳产品TOP10金奖评选标准和办法

●入围年度最佳产品TOP100；

●在同类产品中无论是性能、功能、设计，以及技术实力等各方面都处于领先水准；

●必须是读者支持率较高的产品，且要获得MC评审团的一致认可，属于优中选优的优秀代表。

年度技术创新评选标准和办法

●2014年12月1日至2015年11月30日间发布或上市；

●对整个行业有重大影响，能引领所处领域的产品技术趋势；

●具有积极的创新意义，引起产品的质变，而不一定是量变。

年度设计创新评选标准和办法

●2014年12月1日至2015年11月30日间发布或上市；

●外观设计富有特色，极具美感。产品发布时，市场无雷同产品；

●产品设计理念包含有强烈的创新进取精神。

年度金奖产品评选活动颁奖

除了对产品进行颁奖外，为了感谢读者积极参与MC官方网站上举行的年度金奖产品评选活动，我们还特别抽出10位参与读者以资鼓励，每位读者将获得面值200元的京东E卡经典卡。请各位在MCPLive.cn网站上拥有以下ID的读者，于2016年1月15日前联系：023-63500231兑奖。

获奖ID：zhangdeng1995　nyb3821132　zjj0068　lolmc　tanxiaoyan1981
lijay97　yulei79　nicholas911　swift4ever　dabear

GEAR OF THE YEAR 2015 年度设计创新

年度设计创新 微型计算机 2015









希捷Seven移动硬盘

1 最轻薄的移动硬盘？没错，希捷Seven做到了。不仅机身最厚处控制到了惊人的7mm，其重量也只有178g，堪称随身数据“名片”。除了薄以外，磨砂不锈钢外壳也为Seven带来了优秀的质感。此外，凭借着主流的性能以及Dashboard智能备份软件和Seagate Mobile Backup的丰富功能，让希捷Seven成为一款内外兼修的移动硬盘。

飞利浦摩光275C5QHGSW

2 RGB键盘、RGB显卡、RGB鼠标……这些你不会陌生，这款飞利浦275C5QHGSW摩光显示器可以说是2015年里最有创新意义的一款显示器，因为它将RGB灯效与传统显示器相结合，让一向比较呆板的显示器焕发了新的活力。飞利浦275C5QHGSW摩光显示器通过搭配灯光效果，让显示器外在表现让人眼前一亮。这种具有创新的底座灯光效果可以说延续了“流光溢彩”的设计，值得称赞。

AOC I2381FH

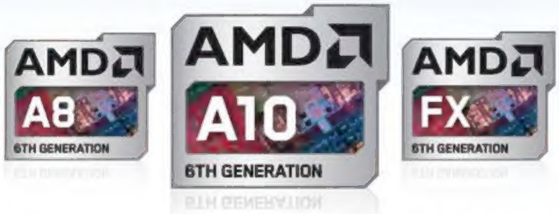
3 什么样的显示器才算是一款真正的超薄显示器？我想AOC I2381FH（刀锋5）会给你一个答案。作为刀锋系列的最新产品，刀锋5继续回归本质，将超薄超窄发挥到极致。7mm厚度、6mm宽度，超越了MC评测室曾评测过的任何一款显示器。外观极致纤薄的设计，让刀锋5一举夺得MC“设计创新”奖。

小米电视3

4 智能电视诞生时，我们一直有一个疑问：我们的电视可能会使用5年，但是智能芯片每年都会更新，怎么解决这个问题？盒子是一个途径，但是孤立的盒子在视觉方面却不够协调。小米电视3的做法很有意义，将智能处理模块整合到独立音响里，并通过一根融合数据和电源线的米线来连接。

年度技术创新 微型计算机 2015

GEAR OF THE YEAR 2015
年度技术创新



1 第六代APU加速处理器





AMD第六代APU

1 今年诞生的AMD第六代APU（代号Carrizo）是全球首款使用系统级芯片（SoC）设计及首款支持异构系统架构HSA1.0的高性能APU，也是首款支持HEVC硬件解码的主流笔记本高性能APU。它可以满足用户在4K高清影音、游戏及办公领域的各项应用需求，是高清影音本的绝佳搭档。

创新Sound Blaster X7

2 耳放、功放、解码器、外置声卡……每一个都可以单独做成一款产品，但创新却将这些功能整合在Sound Blaster X7中，同时音频领域最热的蓝牙无线技术也没有缺席。关键是有着如此多功能的Sound Blaster X7，却还不似传统产品有着厚重方正的机身，三角形造型加上相对轻巧的重量，一只手就能带走它。可以说创新Sound Blaster X7是一款在音频功能上“集大成”，同时又在设计上“出新意”的产品。

中兴AXON天机mini

3 发布于今年7月的中兴AXON天机mini第一次将压力屏技术带入了国内Android智能手机市场，并且针对压力屏技术进行了专门的优化，可以在应用操作中通过不同的按压力度实现不同的操作。继之前在语音领域的先进技术整合之后，中兴在智能手机领域对新技术、新体验的尝试和应用在中兴AXON天机mini身上得到了充分的体现。

英特尔Xeon E7 v3

4 选择Xeon E7 v3并非仅仅是因为其双环路内部架构的18核心，尽管这确实是目前CPU里面的王者；也不仅是因为其达到“5个9”级别的RAS稳定性，尽管这已经足以挑战Power；更重要的是其所拥有的英特尔TSX事务同步扩展指令集，这让它在内存实时计算能力方面突飞猛进，配合SAP HANA等软件平台，在大数据实时分析方面达到数倍于前代的性能！



叠瓦式磁记录技术(SMR)

5 硬盘厂商一直尝试如何在保持硬盘尺寸不变的情况下提供更大的存储空间，而叠瓦式磁记录技术(SMR)就此应运而生。其最大的特点在于缩小了磁轨间的保护距离，允许磁轨互相重叠，就像屋顶的叠瓦，在不缩小磁头的前提下大大提高了存储密度，从而将硬盘的单碟容量提升到1.33TB。严格来说SMR技术在去年就已推出，但直到今年采用该技术的海量桌面硬盘才正式上市，直接提升了用户的使用体验。

Cherry RK技术

6 彻底抛弃了传统的固定频率数字扫描横、竖信号的方式，而改为将每一个按键设置为一个独立的触发点，并将其与控制器单独链接，这就是Cherry RK技术——真正地将按键响应速度控制在1ms以内，实现极速响应。

HBM(高带宽显存)

7 今年，AMD和海力士合作开发的第一代HBM显存(High Bandwidth Memory，高带宽显存)终于随着R9 Fury系列显卡的到来，第一次展现在玩家面前。HBM彻底解决了GDDR5显存难以继续提升位宽和带宽的问题。第一代产品只需四颗显存颗粒就能提供4096bit的超高位宽，达到GDDR5最高纪录512bit的4倍。更重要的是，HBM在封装上做出大幅改变，直接和GPU焊接在同一块硅基板上，解决了显卡体积难以缩小，显存、核心通信延迟偏高等一系列老大难问题，为未来显存系统发展注入了新的活力。

年度奖产品 微型计算机

GEAR OF THE YEAR 2015

年度金奖产品TOP10



Core i7 6700K 处理器

1 身为Tock级架构更新的旗舰产品，英特尔近几年的CPU技术研发成果在Core i7 6700K上得到了充分展现——除了优于Haswell的同频性能外，它是首款支持DDR4内存的主流处理器，强悍的内存控制器让它可以轻松支持DDR4 3500以上的内存频率；它也是首批大量投入市场的14nm处理器，配合FIVR的消亡，英特尔处理器超频能力重新开始向风冷5.0GHz回归，令它成为当前超频能力最为强悍的英特尔处理器；更为重要的是，Skylake处理器与100系芯片组的携手，让用户可以获得全面提升技术标准的PC平台：PCI-E 3.0、NVMe接踵而至。作为一款表现如此全面的CPU，将Core i7 6700K评选为今年的最佳产品完全合情合理。

ROG玩家国度MAXIMUS Ⅷ EXTREME 主板

2 它一直拥有很高的人气，在问世前就备受人关注。因为它代表着华硕主板的最高技术水准。其独特的OC PANEL Ⅱ外接超频控制中心让玩家在操作系统下就可实时调节处理器倍频、外频、电压等各项参数，大大简化超频流程，配合特有的SLOW MODE，让我们轻松地就将处理器频率提升到5.1GHz以上；而板载的Intel DSL 6540 USB 3.1主控芯片，搭配华硕USB 3.1 Boost技术，其USB 3.1接口连续传输速度最高可达992MB/s，令其成为USB 3.1性能最为强悍的主板。再加上GAMEFIRST Ⅲ网络加速功能、SupremeFX 2015信仰音效系统等诸多黑科技，将其选为2015年主板中的王者，它当之无愧。



HIFIMAN HE1000 耳机

3 MC很少会把年度金奖颁给没有正式报道过的产品，但这次是个例外。HE1000正躺在MC评测室中，毫不夸张地说，简单的接触它已带来了“一耳朵”的惊艳。从纳米级振膜到精湛的做工，乃至最终售价，HE1000都触碰到了国产耳机的“天花板”。这样一款屡获国际大奖的产品如果一年后再颁奖是不是有些迟？所以MC做了这个决定，向在小众市场同样用心做产品的中国企业致敬，也请各位静待MC之后对它的深入聆听。

ROG SWIFT PG279Q 显示器

4 ROG SWIFT PG279Q可以说颠覆了我们对传统电竞显示器的认识，首先，它在性能上进行了突破：高达165Hz的刷新率在电竞显示器中可以说是极为罕见，大部分电竞显示器都还停留在144Hz的刷新率；其次，是显示性能，电竞显示器在以前给我们的感觉是更多的偏向于游戏性能而忽略了显示效果。而PG279Q则让这二者达到了平衡，对于一款电竞显示器来说，80%的NTSC色域覆盖是极为少见的。

Cherry MX Board 6.0 机械键盘

5 在众多第三方机械轴充斥市场，大家都在比拼价格与外观时，MX Board 6.0站出来宣告其实机械键盘市场还大有可为，并以RK技术进一步将竞争对手甩开了距离。即使Cherry将RK技术视为传家宝而敝帚自珍，相信MX Board 6.0也会成为无数厂商用心追赶的一座里程碑，最终也会导致机械键盘技术领域不断进步。如果要评选2015年机械键盘领域最具影响力和统治力的产品，Cherry MX Board 6.0就是唯一的选择。

年度金奖产品
微型计算机

GEAR OF THE YEAR 2015

年度金奖产品TOP10



华硕海神GTX 980Ti 显卡

1 从公版显卡搭配水冷散热开始，玩家们就在逐渐改变着对显卡的评判标准。到今年，大家对旗舰显卡的要求，已经从单纯的性能过渡到了使用体验的综合感受上。温度、噪音等指标，已经成为显卡考核占比中一个不逊色与性能的重要组成部分。很显然，作为少数实践了风、水冷结合散热的GTX 980Ti，华硕GTX 980Ti海神版凭借极致的温度和噪音控制能力，刷新了玩家对顶级显卡的认知。原来旗舰也能兼顾低温、低噪；原来风冷和水冷竟然可以兼顾，即可分开运作，又能通力合作……一切的不可能在GTX 980Ti海神上得以实践，一时间综合实力无出其右，年内卡皇当之无愧。

英特尔750 1.2TB SSD

2 对于2015年的消费级SSD市场来说，英特尔750是其中表现最为突出的产品。突破2100MB/s的连续传输速度，32万级的随机4KB QD64 IOPS性能让它将那些传输速度仅在600MB/s以内的SATA SSD远远甩在身后。其秘密就在于它采用了最新的NVMe与PCI-E 3.0技术，其中NVMe技术帮助它大幅降低了工作延迟，提升了多任务IOPS性能，而PCI-E 3.0技术则极大地提升了它的吞吐量，令它成为2015年消费级SSD产品中的性能之王。更具意义的是，英特尔750 1.2TB并不是一个高高在上的技术展示品，它所采用的这些技术已成为后来者的模版。借助100系主板，越来越多的高性能PCI-E SSD将走向市场，带来存储性能的腾飞。



微软Surface Pro 4 平板

3 年末上市的全新Surface Pro 4堪称史上最优秀的Windows平板，无论是强劲的性能、更出色的显示效果、更优秀的Type Cover还是Surface Pen、扩展坞的改进，都表明微软正朝着“完美”一步一步前进着。在平板领域开始向着多形态、多功能转型时，Surface Pro 4最大的优势在于从一代产品开始它就是这样设计的，成为这一类产品的标杆也是顺理成章。

技嘉GA-Z170X-Gaming 7 主板

4 它颠覆了技嘉主板的传统，拥有类似机动战士敢达般的超酷外形。而在表现上，它也像敢达一样勇猛。由创新技术组成的音频系统将让玩家真正在游戏中体验到什么是“枪林弹雨”；专业的Killer E2400游戏网卡则让玩家绝不会因延迟而贻误战机；风冷可稳定超频至4.7GHz的能力则为游戏玩家提供了充足的性能。更为关键的是，不到2000元的售价让你无需付出太高的代价，就能拥有一件威力强大的游戏利器。

华为Mate 8 智能手机

5 诞生于年底的华为Mate 8没有辜负我们的等待，在外观、做工、性能、功能等方面都堪称优秀。它搭配了基于16nm FF+工艺的麒麟950芯片，性能较上代产品采用的麒麟925提高了40%，功耗降低了60%。同时，Mate 8最高还搭配了4GB RAM、128GB ROM、1600万像素摄像头、4000mAh电池以及指纹识别模块。除了没有采用USB Type-C外，可以说作为一款旗舰机，华为Mate 8提供了我们需要的一切。

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



小米10000mAh移动电源(新)

1 小米给人的印象就像是一个“搅局者”，其在移动电源领域的搅局让价格本来就不高的移动电源价格变得更低。除了低价外，小米今年新推出的这款10000mAh移动电源在性能上表现同样出色。近90%的转换效率表现非常抢眼，低价高性能成了它的代名词，这也是众多用户选择它的重要原因之一。

海盗船复仇者加强版DDR3L 1600 16GB内存套装

2 它是今年DDR3内存技术继续提升的代表，通过采用低电压技术，其工作电压仅1.35V，内存发热量得到了有效降低。在运行MEMTest 200%覆盖率测试时，散热片最高温度仅41.2℃，平均温度仅39.7℃，内存表面用手触摸的感觉仅是温热而已。同时这款低电压内存也具备较强的超频能力，可在1.5V下超频到DDR3 2133稳定使用。对于配置DDR3内存插槽的100系主板来说，它就是最佳选择。

OCZ Trion 100 480GB SSD

3 它是推动2015年固态硬盘价格下跌的催化剂，凭借采用新一代TLC颗粒，这款固态盘480GB的价格可控制在千元以内，240GB的价格则不到400元，而QSBC纠错算法则能有效地增强TLC颗粒的耐久度。经MC评测室实测，在写入127TB容量后，OCZ Trion 100 480GB(标称可写入量为120TB)不仅仍可以正常工作，其健康度也还有91%的剩余，标志着TLC SSD在品质方面也取得了不小的进步。

海盗船Neutron XT 480GB SSD

4 它是海盗船近年来在存储领域的一个重大突破，相对以往表现平平的产品，海盗船在Neutron XT 480GB上花尽了心思。那匹敌一线高端产品的性能、长达5年的免费质保时间，再加上功能齐全的Corsair SSD Toolbox工具箱软件让这款产品的表现无懈可击。或许它的出现预示着三星、英特尔又将面对一个极为强劲的竞争对手，而消费者则可从这多元化竞争中享受到更多的好处。



华擎玩家至尊Z170 Gaming K4主板

5 相信很多玩家都希望自己的主板板载杀手网卡与带运放的游戏音频系统。无奈，一般拥有这种配置的主板往往价格较高。而这款华擎玩家至尊Z170 Gaming K4主板通过更合理的设计，如去掉并不常用的多卡SLI组建功能，让用户仅需花费千元出头的价格，就能拥有这两大利器。同时它还拥有10相供电设计、USB 3.1接口，并可将Core i7 6700K稳定超频到4.7GHz，堪称游戏主板中的高性价比产品。

ROG玩家国度 MAXIMUS Ⅷ HERO主板

6 每场战斗都需要英雄，就如这款MAXIUMUS Ⅷ HERO。SupremeFX 2015信仰音效系统不仅能呈现出战斗的震撼，也能让你精准找出敌人藏身的位置。而英特尔千兆网卡与GAMEFIRST Ⅲ的组合则是全力缩短网游延迟的保障，再加上USB 3.1技术、强大的超频能力，这款主板就是帮助玩家取得胜利的HERO。

AMD A8-7650K处理器

7 它是一位全能的选手，四核心设计、高达4.0GHz的加速频率，再加上倍频超频能力，令它的CPU性能足以满足普通用户的需求；内置有384个流处理器的CPU显示核心，则让它可在普通画质设定下流畅运行大部分主流3D游戏。而其价格却仅500元出头，这让A8-7650K成为2015年颇受主流消费者喜爱的一款产品。

年度最佳产品 微型计算机 2015

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



华硕STRIX GTX 980Ti显卡

1 在以往，各大DIY水冷配件厂商只会给顶级公版显卡定制一体式全覆盖冷头产品，很少有非公版产品能享受此殊荣。华硕STRIX GTX 980Ti就是个例外，这是对产品品质的认可，以及热销的预期。由内而外，从做工用料到散热性能、散热外观上的全面升级，让它的整体使用体验超绝。游戏性能甚至超越GTX TITAN X，成为下半年最受高端玩家关注的超公版产品。

英睿达MX200 250GB SSD

2 美光M4相信曾给很多第一次使用固态硬盘的用户留下了美好的回忆，而在时隔多年后，更换固态硬盘品牌名的英睿达MX200再次交上了一份满意的答卷——通过采用美光最新的16nm ONFI 3.0闪存颗粒，以及Marvell主控芯片，它拥有匹敌三星850 PRO的性能。而在价格上英睿达MX200却要便宜很多，其250GB产品的售价仅仅600元出头，对于仍以性价比为主要导向的中国DIY市场来说，这显然是一款表现非常突出的产品。

宇瞻BLADE DDR4 3600双通道 8GB内存套装

3 借助生产工艺的进步，今年DDR4内存的性能也有不小的提升，这款宇瞻BLADE DDR4 3600双通道8GB套装就是这一进步的体现。它采用了基于三星20nm工艺生产的颗粒，其能耗、发热量不仅进一步得到控制，也为它带来了超高的稳定工作频率——在DDR4 3600下，可无错通过覆盖率达200%的MemTEST内存稳定性测试，成为Skylake高端处理器的最佳搭档。

三星850 PRO 256GB SSD

4 除了手机，凭借其超强的技术优势，三星在存储领域的表现也让竞争对手难以企及。就如这款三星850 PRO 256GB固态硬盘，它拥有非常强劲的性能，Anvil's Storage测试中可轻松突破5000分，而长达10年的质保时间更是无人可匹敌，其秘密就在于三星850 PRO是首款搭载3D闪存颗粒的产品。借助3D闪存颗粒在性能、耐久度上的技术提升，三星850 PRO轻松成为2015年SATA硬盘中的领头羊。



技嘉G1.Sniper B7主板

5 为了让普通用户也能获得更好的游戏体验，技嘉专门打造了这款高性价比游戏主板——其魔音音效系统不仅拥有尼吉康音频电容、金属屏蔽罩等常见设计，更板载TI NE5532运放芯片，同时您还可以将它拔出升级其他运放。而在网络部分，英特尔I219V千兆网卡搭配CFOS Speed网络加速软件也能有效降低网游延迟。800元出头的价格，就可享受到G1游戏主板的主要特色，何乐而不为？

AMD A10-7870K处理器

6 它是APU中性能最为强劲的产品，改良的Kaveri Refresh核心让它拥有高达4.1GHz的加速频率，而其超频频率更可稳定到4.5GHz。同时，它还拥有一颗强悍的图形核心——512个流处理器、866MHz的核心频率可以帮助它在全高清分辨率下，也能流畅地运行《古墓丽影9》这样的3D大作，其CPU显示核心的3D性能在当前市售处理器中仍然是最为强悍的。如果要打造一台高性能整合电脑，A10-7870K就是最佳选择。

华硕B85M-G PLUS/USB 3.1主板

7 虽然今年的热点是100系主板，但LGA 1150产品线并没有被华硕所遗忘。在这款采用B85芯片组的“老”产品上，通过集成USB 3.1主控，并辅以华硕自己开发的独门绝技——USB 3.1 Boost加速功能，USB 3.1存储设备在这款低端主板上同样可以实现突破700MB/s的连续传输速度，能够有效降低各类ISO、视频文件的传输时间。因此尽管这款主板的价格仅500元出头，但它的用户也能体验到最新技术的魅力。

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



Anker Power Core+ 10050移动电源

1 Anker作为一个刚到国内不久的品牌，其产品经过MC评测室多次评测均表现不错。在2015年，给人印象最深刻的莫过于Anker Power Core+ 10050，作为一款双向快充产品，Power Core+ 10050不管是自充还是充手机都表现优秀，并且转换效率也不错，得到了众多玩家的好评。Power Core+ 10050入选MC的TOP100榜可以说是众望所归。

迎广909机箱

2 曲高和寡是迎广机箱留给不少玩家的印象，但与往年概念产品多，实用产品少有所不同。今年迎广除了推出变形金刚等概念产品，还推出了以909为代表的众多叫好又叫座的型号。优秀的铝合金表面处理工艺、精细的做工，漂亮的钢化玻璃半开放设计……迎广真正将众多原来概念产品的设计引入到了主流产品线中，这种潜心提升工艺、潜心设计产品的匠心之作，不火都难。

Razer新曼巴眼镜蛇游戏鼠标

3 Razer新曼巴从内到外都表现出了一款旗舰级游戏鼠标所应有的素质——无论是外观设计、灯光效果，还是使用舒适度和硬件性能，都站在了行业的前端，的确是一款标杆性的产品。高达16000CPI的参数以及可调节按键力度的创新性设计，让新曼巴在高端旗舰游戏鼠标中的表现非常突出。无论你是为了Razer的信仰充值，还是要为自己准备一款数年内都将站在行业巅峰的高端游戏鼠标，新曼巴都是绝对值得你拥有的。

希捷Enterprise NAS HDD 8TB硬盘

4 机械硬盘相对SSD的最大优势依旧是容量，但在垂直同步技术带来的容量提升红利达到极致后，还没有相应的新技术普及，这让整个HDD业界都在为继续扩容伤脑筋。而希捷则通过颠覆式的叠瓦式磁技术技术，在不增加盘片数量的前提下，将存储密度再次增加了30%之多，让单盘容量达到8TB，延续了HDD的传统优势，解决了大容量存储需求玩家的燃眉之急。



乔思伯UMX1 PLUS机箱

5 当乔思伯UMX1第一次展示在我们面前时，它出色的线条设计，优秀的质感和出色的表面阳极氧化工艺都让我们赞叹不已，绝对是当时“颜值”最高的mini ITX机箱之一。但在深度评测之后，MC发现UMX1不支持独显、仅能安装SFX电源等扩展上的硬伤也同样明显。今年乔思伯在保持外型、体积不变的前提下，通过内部空间利用优化让升级版的UMX1 PLUS完美回避了所有硬伤，终于能直面资深玩家挑剔的眼光。

Razer北海巨妖专业版2015游戏耳机

6 作为经典的升级，北海巨妖专业版2015游戏耳机凭借40mm钕磁铁单元在音乐的表现上相当出色。依靠多种外观颜色的可选性以及699元的价格，加上Razer一贯的品牌优势与影响力，使得北海巨妖专业版2015在游戏耳机市场上具备了十分强大的竞争力。可谓出得了厅堂，入得了厨房，深受游戏玩家喜爱。

WD My Passport Ultra移动硬盘

7 颜值时代，用户不仅关心产品性能、功能，还要产品好看。毫无疑问，在My Passport的基础上，My Passport Ultra完成了漂亮的升级。保留高可靠性和独特的云端、移动双备份的特殊设计之后，Ultra用多彩的配色和更养眼的工业设计征服了更多的用户，让它跻身今年电商平台最炙手可热的移动硬盘产品之列，可谓是火爆全年。

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



华硕GTX 970MINI显卡

1 小巧精致的东西，总是更容易获得玩家的青睐，这让我们预见了mini PC的崛起。作为先行者，华硕GTX 970MINI第一次让mini显卡摆脱了性能孱弱的帽子，成为今年上半年最受玩家青睐的“小钢炮”。它的成功迅速引领了DIYer们对高性能mini配件的狂热追求，带动了行业其他厂商的跟进，并见证了今年性能级mini PC配件的快速成长。

AMD R9 Fury nano显卡

2 在mini配件火爆全年的趋势下，AMD在年底祭出了超强大招，一款使用了和旗舰级的R9 Fury X一样的完整Fiji核心的超mini显卡——R9 Fury nano。虽说散热性能的局限让它的工作频率受到一定限制，但在它定位的mini ITX领域，它无疑很好地完成了AMD交给它的任务，可谓当前全球最强的mini显卡，没有之一。它不仅再一次刷新了mini配件的性能水平，也因超低的TDP能耗表现，成功为AMD显示核心的能耗比正名。

赛睿 Rival 300游戏鼠标

3 作为全球最畅销游戏鼠标Rival的升级与取代者出现的Rival 300，正将Rival的传奇延续。Rival 300为玩家提供了呼吸灯颜色和特效的选择，同时还配搭了两块独立发光区域，各自拥有1680万色，用户可以选择自己偏爱的颜色和照明方式来个性化你的装备。Rival 300同时还支持GameSense，让鼠标的发光方式根据游戏情况而改变。立足经典，勇于创新，Rival 300在将来的游戏市场必然会占有自己的一席之地。

技嘉Z170X-SOC Force主板

4 FIVR电压调节模块的移除不仅降低了CPU的负担，也让主板厂商放开了手脚，可以彻底展现自己的技术实力。而技嘉Z170X-SOC Force主板就是这一实力的体现，它采用了非常豪华的22相供电设计。实测显示，这绝不是为了堆料，该设计可以有效降低供电系统的发热量，并大幅提升超频能力，帮助MC评测室取得了在普通散热环境下的Skylake处理器与DDR4内存的最好超频成绩。



雷柏V210游戏鼠标

5 作为雷柏“宣誓”重返游戏外设竞争的代表性产品之一，V210几乎是主流游戏鼠标高性价比的代名词。159元的价格却配置了1680万色的背光效果以及靠近闪光的人工智能呼吸模式，可算是业界良心之作。自动感应灯效充满人性化，又拥有极具可玩性的驱动程序为其增色。作为一款主流定位的游戏鼠标，雷柏V210完全有理由成为注重性价比玩家的首选。

Tt eSports SHOCK 3D 7.1游戏耳机

6 优秀的外观设计、明显的声场、均衡的三频，再搭配3D 7.1全景立体环绕声技术，四段式游戏模拟情景切换功能与便宜的售价，使得这款游戏耳机在具有不俗性能的同时，还具备了很高的性价比，是2015年游戏耳机市场上的风云产品。

映泰Hi-Fi B150Z5主板

7 相信可以使用DDR3、DDR4内存的Skylake处理器让不少人非常纠结，如何选择？这款映泰Hi-Fi B150Z5主板就是一个很好的答案——同时板载DDR3、DDR4内存插槽的设计让用户可以非常灵活地使用，经济拮据时就使用原有的DDR3内存；经济宽裕时，无需更换主板也可直接升级DDR4内存。同时再辅以低发热量的供电系统、双运放设计的音频系统，让它成为一款可以完全满足主流用户各类需求的产品。

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



航嘉MVP 600电源

1 航嘉MVP电源产品线的升级版，依托航嘉出色做工和扎实的用料传统，拥有同级别电源中难以比拟的可靠性。再加上单路12V高输出、模组线材、延迟冷却、高级待机节能支持等设计，MVP 600带来同价位产品中少见的优秀使用体验。而且作为定价最为实惠的游戏电源之一，它让更多普通玩家能享受到游戏专属电源带来的裨益，延续了MVP 500创造的经典。

蓝宝石R9 370X 毒药显卡

2 在NVIDIA的GTX 950发布后，原本镇守1000元级市场的R9 370难以招架，所以R9 370X可以说是临危受命。相比R9 370多出20%左右的流处理器规格，让R9 370X的性能提升相当明显。而AIB厂商蓝宝石的R9 370X毒药更是秉承了家族一贯的高料件品质，高散热规格。凭借远超公版的频率获得1000元市场性能的桂冠，备受喜欢性价比的玩家推崇。

海盗船RM850i电源

3 交互，是DIY硬件发展的一个新方向，是展现品牌技术实力的新战场。和板卡易于通过驱动扩展带来更多可玩性不同，电源要做交互的难度极高。目前只有海盗船的i系列电源，借助海盗船独有的CORSAIR LINK系统，带来极为直观、便利的视窗交互。而RM850i更是集80PLUS金牌、全模、静音和交互为一身，将高品质电源和电源交互带入了一个新时代，迎合了顶级发烧玩家个性化到每一个细节的苛刻要求。

Filco Convertible2双模机械键盘

4 源自Cherry原厂MX轴的设计，创新概念的双模式工作状态，更是在后续推出极具特色的多种手工定制版本。Filco Convertible2双模机械键盘在2015年以品质与精湛的设计赢得了无数高端玩家的欢心。



Tt Core P5机箱

5 DIY正变得越来越个性，越来越张扬。要满足玩家“恨不得全方位展示给你看的中心思想”，同时还要足够实用、易用，想玩家之未曾考虑过的细节，这就是Tt Core系列的设计精髓。以P5为代表，Tt Core延续了Tt高端DIY机箱一贯的高观赏性，同时又进一步优化了空间使用率和装机便利性，让机箱这件艺术品更加秀外慧中，吸引了无数高端玩家的眼球，催生了若干堪称精品的Core系列MOD攒机作品。

希捷桌面SSHD 4TB硬盘

6 SSD快，HDD容量大，玩家们已经开始接受小容量SSD+大容量HDD的分层存储方式。但这样的组合依旧面临成本不菲和加速不全面的弊端。希捷提供的大容量混合存储方式则能通过Adaptive Memory技术提供类似SSD的体验，为全盘加速。尤其是4TB型号价格和普通HDD相差无几，却能提供高达4TB的快速存储空间，性价比异常出色。

航嘉MVP PLUS机箱

7 在MVP重视工业设计，改变风格后，航嘉尝到了颜值带来的甜头。在不大幅改变内部框架设计的基础上，就能获得更多玩家的认可，是最经济的提升产品综合竞争力方式。因此，航嘉今年再接再厉推出了MVP PLUS机箱，大胆地启用前透设计，带来航嘉机箱上少有的动感、活力。再结合上航嘉机箱内部框架设计向来良好的实用性，MVP PLUS兼顾了实惠、美观和实用，成为今年入门级DIY玩家最为关注的机箱之一。

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



影驰GTX 980Gamer显卡

1 今年游戏依旧是拉动硬件消费的一大动力，围绕游戏打造的DIY硬件层出不穷。在这之中，影驰的GTX 980 Gamer依旧传承了Gamer系列高贵不贵的血统，在做工、散热、频率都大幅超越公版产品的情况下，售价却和公版持平。这样的性价比让GTX 980 Gamer成为中高端市场中玩家们讨论最多，最为津津乐道的型号，是今年为数不多的高端亲民游戏装备。

银欣SST-SX700-LPT电源

2 mini几乎是所有用户对电子产品永恒不变的追求，也是DIY硬件领域最考验厂商技术实力和制造实力的沙场。作为SFX小电源的先行者，银欣在今年再接再厉，率先推出了额定功率高达700W的mini SFX电源——SST-SX700-LPT。它不仅刷新了mini电源的输出能力新纪录，还将80PLUS白金品质和全模组线材设计等功能全面引入SFX领域，再一次开行业先河，成为年度最受发烧玩家期待的mini装备之一。

索泰GTX 980Ti至尊显卡

3 索泰历代至尊系列显卡的表现在玩家中都有非常不错的口碑，这代基于Maxwell架构，顶级GM200核心的GTX 980Ti至尊则更加出类拔萃。在原有的顶部负压系统、OC+外置超频模块基础上进行了改进，并强化了PowerBoost供电模块。不仅让显卡的工作频率立于同类之巅，还将高端显卡向来头痛的温度、噪音控制在优秀水平。更让它在极限超频中拥有极其出众的表现，帮助极限玩家斩获更多纪录。

赛睿西伯利亚200游戏耳机

4 继承西伯利亚V2的衣钵，全面升级的西伯利亚200游戏耳机更新了产品特性、启用了新的名称，并提供了源于顶级游戏玩家风格的7种不同配色。它将以次世代的音频、麦克风品质、卓越的舒适性以及多彩配色取代目前最受玩家喜爱的西伯利亚V2，成为游戏玩家的新宠，再次塑造一代经典。



海盗船780T机箱

5 Graphite系列一直是海盗船机箱系列中外观设计的时尚先锋，780T继承了家族血统，带来了诸如“跑车同款”启动按钮、倒置的欧翼侧板在内的许多时尚元素。更重要的是，在出色的外观之下，780T还有强势的DIY水冷扩展表现，是MOD之前，冷排扩展力最强的量产机箱。高颜值加高可玩性，让780T成为今年高端装机点名率极高的型号，并诞生出若干惊艳四座的水冷MOD作品，成为不少玩家热捧的型号。

赛睿APEX M800机械键盘

6 QS1键轴所带来的创新性是毋庸置疑的，而飞快的响应速度与极速的按键反馈也能让各类游戏玩家如鱼得水。尽管对不少玩家来说，QS1相比Cherry M乂机械轴在手感上可能还是有一点差距，但这种感觉不可言传而只可意会。而对于那些追求极速的电竞玩家来说，APE乂 M800则具备了他们想要的一切东西——速度、酷炫以及品牌，无一落下。APE乂 M800无疑是2015年机械键盘市场的巅峰代表作之一，我们特为其颁发年度最佳产品奖励殊荣。

七彩虹iGame 970烈焰战神U显卡

7 要说今年卖得最火的显卡芯片，非GT乂 970等甜点产品莫属。而在这其中，七彩虹iGame 970烈焰战神U显卡并非工作频率最高、或者散热能力最强的型号。但它却拥有iGame家族式的优秀做工、用料和一键超频等独特功能，再加上价格实惠，一时间让其综合实力在同类中无出其右，成为线上、线下都十分畅销的热门型号。

年度最佳产品
微型计算机
2 0 1 5

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



Tt eSports波塞冬Z RGB机械键盘

1 749元的RGB背光全尺寸机械键盘，这个价格基本是相似定位产品中的最便宜代表之一。不过，它的功能与硬件配置却是顶级的旗舰标准，无论是驱动、手感，还是灯光效果都毋庸置疑。其综合素质在2015年的机械键盘领域内都堪称典型之作，被评为年度最佳产品之一也实至名归。

闪迪欢欣i享64GB闪存盘

2 从这款设备开始，苹果用户无需再羡慕安卓平台种类繁多的OTG闪存盘，也无需冒损伤机器的风险来换芯扩容。只要通过Lightning接口与欢欣i享闪存盘连接，配合iXpand Sync同步软件，封闭的iOS系统也可方便地与闪存盘进行各类资源共享——如播放闪存盘内的视频、音乐，将苹果设备中的视频、照片备份到闪存盘里。对于数量众多的苹果用户来说，它显然是释放存储空间最为便利的一个途径。

罗技G29游戏方向盘

3 罗技G29成功继承了G27的优秀品质，堪称是一款做工精致，操控出色的顶级游戏方向盘。使用它玩赛车游戏的体验，是键盘、手柄以及一般的游戏方向盘所远不能比拟的。同时凭借着PS4游戏按键的加入，它也能收获更多主机玩家的青睐。它就是2015年游戏控制器市场上的巅峰之作，没有之一。

AOC G2460PF显示器

4 从G-Sync到FreeSync，AOC在国内都是率先推出相关显示器的厂商。G2460PF作为国内率先上市的FreeSync显示器，不仅更快地让我们体验到了FreeSync带来的游戏画面无卡顿、无撕裂、无延迟，更重要的是它是一款非常亲民的游戏显示器。在拥有更好体验的同时还能降低游戏成本，这也得到了广大游戏玩家的认同。



三星T1移动固态硬盘 1TB

5 3D闪存技术的率先应用让三星在各方面都占尽先机，早在今年年初，三星就发布了一款非常强悍的T1移动固态硬盘。尽管它的外形十分小巧，仅与一张名片相当，但内部单颗容量达256GB的3D闪存颗粒，却让它拥有高达1TB的容量。而突破400MB/s的最大传输速度，也助它在性能上远超传统的2.5英寸移动设备，成为移动存储产品中，令人非常向往的“高大小”（高性能、大容量、小尺寸）。

Razer黑寡妇蜘蛛竞技版Chroma机械键盘

6 虽然相比黑寡妇蜘蛛幻彩版少了些许功能键，并采用了更为简化的设计，但明显能感觉出黑寡妇蜘蛛竞技版Chroma在设计上更倾向于电子竞技领域。凭借其一贯的优秀手感以及“蛇轴”的不错性能，黑寡妇蜘蛛竞技版Chroma在市场上迅速取代了前几代产品的主流地位。更重要的是其价格在Razer品牌的映衬下平易近人，是2015年机械键盘市场内高性价比的代表作之一。

Acer Predator X34显示器

7 作为宏碁全新子品牌——Predator旗下这款X34电竞显示器，在拥有34英寸曲面屏的同时，还支持G-SYNC显示同步技术，它的目的只有一个：从外到内都能让你拥有更好的视觉体验！Predator X34的上市，拔高了游戏显示器的高度，让玩家能获得全新的竞技体验，Predator X34入选TOP100可以说是实至名归。

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



明基XL2420G显示器

1 明基在电竞方面的耕耘一直都没有放松过，而今年推出的主打“双芯”的明基XL2420G更是一款不可多得的电竞显示器。这款显示器除了搭载有NVIDIA的“G-SYNC”外，还搭配有明基自身的“BenQ Classic”芯片，所以不管你是不是N卡用户，都能拥有更好的游戏体验。

闪迪至尊极速500型移动固态硬盘

2 对于受够机械硬盘低速折磨的用户来说，这是一款释放痛苦的武器——它的体形较常见的2.5英寸移动硬盘小了一半、轻了一半，但通过内置高性能SSD，它却拥有近450MB/s的连续传输速度，令它成为移动存储设备中的速度先锋。同时大幅提升的随机4KB性能，也让这款移动硬盘可将免安装网游置入其中，让它“变身”为可随身携带，并能快速启动的游戏盘，移动存储设备的全面固态化显然让消费者受益匪浅。

华硕PA328Q显示器

3 在专业级4K显示器中，特别是30英寸以上的大尺寸专业显示器都比较少，并且价格比较高。不过，华硕PA328Q可以说是其中少有的一款。作为一款万元以内的专业级32英寸4K显示器，虽然它并非广色域显示器，但是其NTSC色域覆盖已经高达80%。同时，其凭借1.04的色准和出色的色温稳定性，让它在专业4K显示器中表现夺目！



华硕RT-AC88U无线路由器

4 RT-AC88U是华硕专为游戏玩家设计的无线路由器。别只关注它那俯冲状肌肉感十足的外观设计，RT-AC88U最让人心动的还是其强劲的性能。它采用第二代802.11AC标准802.11ac Wave 2及4×4 1024-QAM技术，能提供AC双频3200Mbps的并发传输速度。Broadcom高端芯片的加持使得它可以同时保障百台以上游戏和上网设备的接入需要。说它是目前最强的家用无线路由器之一并不为过。

网件R7500无线路由器

5 R7500是网件夜鹰家族的顶级产品，是业内率先采用802.11ac Wave 2标准的旗舰级无线路由器。4×4 MU-MIMO技术带来的是最高1733Mbps的理论传输速度和2333Mbps的并发传输速度。此外，网件相对短板的控制功能在R7500也有了不小的改善，高级QoS、设备智能感知等功能让R7500在应用中如虎添翼。

飞利浦276E6ADSW显示器

6 110%的NTSC色域覆盖、1999元的价格，我想从这两个数据就能看出首款量子点显示器——飞利浦276E6ADSW的强大之处。在色域方面完全匹敌采用RGB LED背光数千元的专业显示器，而不到2000元的价格似乎与它的性能形成了强大的反差。或许正是如此，才成就了飞利浦276E6ADSW的强大。

年度最佳产品 微型计算机 2015

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



Razer Blade 14笔记本电脑

1 极致轻薄的外形会让你觉得Razer Blade 14是一台娇媚的超极本，但事实上这只是一种假象。一旦它投入到游戏的激情中，就会迸发出无比强大的能量，化身一台游戏利器。作为目前最轻薄的高性能游戏本，Razer Blade 14凭借极简的外形设计，一红再红。

HIFIMAN HM901S便携播放器

2 铝合金机身、CNC工艺，HM901S的颜值达到了"男人家"产品的新高。但更让人心动的还是它的性能，它不但沿用HM901的成熟设计，还在模拟电路端进一步优化，加上可更换耳放卡的设计让它能匹配各种耳机。随身Hi-Fi播放器中的性能王者，HM901S值得你去感受一下。

Colorfly C10便携播放器

3 还记得Colorfly C4吗？这个五年前发布的经典Hi-Fi播放器直到今天依旧是发烧友的最爱之一，而它的继承者Colorfly C10虽然今天才姗姗来迟，却并没有妨碍它成为下一个经典。熟悉的紫檀木背壳、推杆式音量电位器甚至是声音素质都有着C4的影子，但更为小巧的身材，更加精致的工艺，让我们看到了Colorfly准备在C10上"重新定义Pocket"的雄心。



Alienware 13笔记本电脑

4 一直处于游戏本的顶尖位置，从未挪窝。凭借极致的性能、精湛的做工以及出色的使用体验，让玩家尖叫并为之痴迷。兼顾便携性与超强性能，Alienware 13能够满足你，为荣誉时刻准备战斗。

戴尔XPS 13笔记本电脑

5 它并非是首款采用超窄边框设计的机型，但却是其中最精致的一款。拥有13.3英寸显示屏，却只有12英寸的机身尺寸，显示屏边框仅5.2mm，近乎没有，边框面积仅占显示屏面积不到2%，令人惊叹。戴尔XPS 13独一无二。

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



宏碁F5 572G笔记本电脑

1 宏碁家用本一直以来都是默默无闻，但F5的惊艳彻底打破了这种印象。全新F5 572G拥有鲜红色彩，3D扫描加镭射雕刻工艺让机身焕然一新。如果这些还不够，Skylake处理器的澎湃动力一定不会让你拒绝它。

昂达V919 3G Core M平板

2 昂达V919 3G Core M的表现非常全面，在它身上不仅具备了英特尔Core M处理器与Windows 10这样的新鲜元素，同时凭借双系统、视网膜屏幕以及3G上网等功能，给玩家带来了优秀的使用体验。可以说，昂达V919 3G Core M是一款足够全能，但不平庸的平板，对于强调多功能、多体验的用户来说非常值得推荐。

宏碁暗影骑士VN7 592G笔记本电脑

3 被很多玩家誉为A神，暗影骑士是主流游戏本领域里少数敢称轻薄的机型，略带商务气质显得个性十足，且精致不失贵气。它让很多玩家意识到主流游戏本市场未必都是公模出品，不要被它的低调外表迷惑，其实它还有强大的内心。



铁三角ATH-MSR7耳机

4 ATH-MSR7是铁三角40周年所献上的重头产品，而它也没有让我们失望。它很好地继承了铁三角“最毒女声”的声音风格，是一款耐听、好听的耳机。同时，ATH-MSR7不论是从设计做工，还是实际使用中的佩戴舒适度都在同类产品中属上乘，是目前1500元级便携头戴式耳机中最值得推荐产品之一。

华硕ROG G60JW笔记本电脑

5 别人有的它有，别人没有的，它也有。颠覆性的设计理念让ROG G60JW离传统越走越远，但谁说这不是一种成功。精致做工、超轻薄机身、强悍性能，此外还拥有极致的4K超高清显示屏，每一项设计都是为苛刻的玩家而生。

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



惠普Envy 15笔记本电脑

1 一体式的机身、统一的金属银色将它的简洁设计展露无遗，就像一位谦谦君子一尘不染。转轴颇具匠心，好看又实用，人性化十足。惠普Envy 15是最具超极本气质的主流家用本。

亚马逊Kindle Paperwhite 3平板

2 亚马逊新一代的Kindle Paperwhite不仅成功延续了系列产品的特色，并在对用户阅读体验影响较大的屏幕上进行了多方面升级，同时凭借亚马逊电子书平台资源的丰富性以及易获取性，软硬结合保证了整体优秀的阅读体验，对于喜欢看书的用户来说，Kindle Paperwhite 3完全配得上成为首要选择。

华硕飞行堡垒战争雷霆典藏版笔记本电脑

3 虽然配置和做工算不上极致，但是凭借出色的均衡性赢得众多主流玩家喜爱和认可。在其他厂商苦苦思索游戏元素时，飞行堡垒巧妙搭上热门游戏的顺风车，以极小的代价标榜自己的游戏专属身份。



华硕Transformer Book T3 Chi变形本

4 T3 Chi的屏幕尺寸达到了12.5英寸，在保证大尺寸的同时，将平板机身控制得很轻薄，英特尔Core M处理器赋予其强劲的性能，键盘的操作手感也很好，基本上你在超极本上能做到的事情通过它也能完成，在需要时则可以随时将它拆卸后当作平板使用，它就是一款足够优秀的二合一产品。

华硕U305FA笔记本电脑

5 ZenBook素来是华硕高端笔记本电脑的代名词，拥有媲美MacBook Air的超轻薄机身，让它跻身全球最轻薄的笔记本电脑之一。Core M处理器、长续航、高清分辨率、强大的扩展性，U305FA就是极致的象征。

GEAR OF THE YEAR 2015 年度产品TOP100



雷神911M笔记本电脑

1 凭借互联网一跃而起的雷神游戏本是目前最炙手可热的新锐，经过几代产品的更迭，雷神911M已日臻完美。精致的做工、良好的操控性、强大的性能以及高性价比，它就像一位历练已久的战士，无所不能。

Harman Kardon Omni无线音响系统

2 音箱今年的重点是Wi-Fi，而Harman Kardon Omni无线音响系统则是其中最值得推荐的产品之一。它的三个组成部分Omni 10、Omni 20和Adapt能单独购买并可随意组合，还能让现有的有线音箱连接到Wi-Fi系统中来。Omni系列的颜值不用怀疑，Harman Kardon的产品还没有让人失望过。唯一能够阻碍各位购置Omni系统的可能只有它的价格了。

OPPO R7 Plus智能手机

3 6英寸屏幕、8核MT6795处理器、3GB RAM和4100mAh电池，让这款产品超出了OPPO R系列的固有界限，同时7.75mm的厚度又延续了OPPO R系列一贯纤薄的传统。凭借指纹识别、超窄边框、圆润机身以及单手操作优化，OPPO R7 Plus依然是一款适合多数用户的智能手机，而且超长的续航、优秀的闪充、均衡的配置以及良好的拍照效果，足以让你把它作为主力机型来使用。



爱普生L565打印机

4 拥有最省钱的墨仓打印系统，爱普生L565单凭这一点就可轻松入围年度最佳。集打印、复印、扫描功能于一身，同时兼容无线打印和云打印技术，出色的打印质量、丰富的打印功能以及最经济的打印成本让它天生就宜家宜商。

惠普ZBook 14 G2移动工作站

5 最出色的移动工作站之一，彻底摆脱体积和重量的束缚，让工程人员如虎添翼。惠普ZBook 14 G2不仅拥有媲美普通笔记本电脑的机身，而且拥有无所不能的工作站配置，两者和谐一体。

年度最佳产品 微型计算机 2015

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



苹果iPad Pro平板

1 一台13英寸的平板？没错，这就是苹果iPad Pro。在人们都在质疑苹果iPad系列缺乏创新的时候，苹果用iPad Pro作出回应。除了视觉体验出色、做工依旧精细以外，这款平板最大的特色在于苹果终于为iPad配上了专用键盘与手写笔，再加上强大的A9X处理器，显然苹果认为它可以取代笔记本电脑并非说说而已。

MISFIT SHINE2智能手环

2 简洁大气的产品设计，纽扣电池供电，以及可以随意使用的金属防水机身，这些都是MISFIT SHINE2的优势。没有太多复杂的操作，没有太多强大的功能，只提供最实用的数据，只需要简单的操作，MISFIT SHINE2就好像和风细雨一样深入了生活。去年推出的Apple Watch让我们知道了什么叫大而全，而今年推出的MISFIT SHINE2则为我们展示了什么是简而美。

Bose SoundTouch 10音箱

3 SoundTouch是Bose经典的无线音箱系列，SoundTouch 10却是其中的新成员。“小体积，大能量”的音质表现自然是传承自Bose的“黑科技”，同时“Wi-Fi+蓝牙”双无线连接的方式也让用户能找到最适合自己的无线连接方式。SoundTouch 10不到两千元的售价拉低了SoundTouch系列的门槛，Bose家的另一款神器SoundLink Mini Ⅱ或许也会感受到一丝威胁。



vivo X5 Pro智能手机

4 5.2英寸Super AMOLED屏幕，6.44mm机身、双面2.5D玻璃，vivo X5Pro在超薄手机的进化道路上加入了很多美学的理念，让它不再是只有“薄”，而是还让人觉得“美”。当我们狂奔在大屏智能手机的道路上的时候，停下来看看，会发现vivo X5 Pro带来了圆润和柔美。

iPhone 6s Plus智能手机

5 每一年的榜单里面都少不了圣器“iPhone”，今年的选手是iPhone 6s Plus。尽管从外观来看，仅仅是添加了粉色感觉就像是在偷懒；但是实际上，全新的A9+M9的芯片组合代表了移动芯片的最高成就，7000系列铝合金的应用也避免了被掰弯的命运。更重要的是，3D Touch的引入意味着触控操控的又一次变革。



华为手环B2

1 让蓝牙耳机与智能手环合二为一，是华为手环B2在实用性方面能够在众多智能手环中脱颖而出的最关键因素。而精湛的工艺、防尘防水的设计、以及隐藏式低功耗屏幕设计，则为华为手环B2赋予了更多品质和时尚元素。在今年诞生的智能手环产品当中，华为手环B2无疑是在实用性、易用性以及品质方面表现最好的产品之一。

乐视超3 X55 Pro智能电视

2 开创硬件与内容融合生态的乐视超级电视在今年更新到了第三代，其中的超3 X55 Pro无疑是表现最突出的一款。55英寸4K广视角屏幕加3D显示带来了优秀的视觉体验，语音操作、手机控制、遥控操作带来了丰富的操作方式，更新后的EUI 5.5不但提供了更流畅迅速的使用体验，而且还实现了更多资源的整合。

乐视超级手机1s

3 短短半年时间，乐视超级手机完成了一次产品迭代。乐视超级手机1s在千元价位做出全金属机身、指纹识别、高性能的产品，对于整个国内Android智能手机市场造成了巨大的冲击。更重要的是，这款产品意味着，乐视从智能手机领域新手到选手的过渡。



大神Note3智能手机

4 它不但采用了8核64位处理器、拥有2GB RAM，而且还加入了指纹识别模块，可以体验到以往智能手机在高端机型上才能实现的指纹识别应用。大神Note 3不但加入了指纹识别功能，而且采用了FPC的指纹识别模块，可以在0.5s内完成指纹识别，而且成功率超过99%。

奋达巨峰T-388音箱

5 奋达巨峰T-388让那些购买了超薄平板电视机，却苦于其音质不佳的用户能够得到弥补。Soundbar+低音炮的组合是目前搭配平板电视机的智能音箱形态中，在音质和造型方面兼顾得最好的一种。其8+1的单元配置（6个全频单元，2个丝膜高音单元，1个外置的8英寸低音单元）让用户能在观看各种节目、电影时获得出色的听觉享受。合理的价格也让用户在提升电视机的声音时不必花费太多。

红米Note2智能手机

6 8月份发布的红米Note2再一次发挥了强大的性价比优势，将原本面向中高端市场的联发科MT6795T处理器直接推到了千元以内市场。除此之外，3060mAh容量电池，5.5英寸全高清分辨率屏幕也不存在短板。尽管在短短3个月后，小米就又发布了新的全金属机身升级款红米Note3，但是红米Note2在当时的市场意义却是不容抹杀的。

年度最佳产品 微型计算机 2015

GEAR OF THE YEAR 2015
年度产品TOP100



一加X智能手机

1 绝不将就的一加X定位明确，做工比常见的千元机更加用心，更加追求美，从精雕细琢的外观到独具特色的系统。在当前追求高配置、大屏幕的智能手机市场，它的出现丰富了智能手机用户的选择，让小屏手机爱好者有了更好的选择。

华硕Zenfone Selfie智能手机

2 如果你不能让所有人满意，那就只让喜欢你的人开心就好。华硕Zenfone Selfie不是一款适合大众的机型，但是其对自拍功能的深度强化却给我们留下了深刻的印象。前后双摄像头均为1300万像素，均配有双色温闪光灯，这样的配置对于喜欢自拍的人来说简直就是“神器”。

华硕G10AJ台式机

3 飞行堡垒系列游戏机型的实力派成员，主打家庭游戏影音，延续了华硕一贯的优良品质，同时拥有强大性能面对复杂挑战。并非所有人都会组装电脑，而华硕G10AJ就是他们的福星。

三星Galaxy Note5智能手机

4 三星Galaxy Note5扭转了我们对三星Note系列大屏但缺乏质感的印象，这是一款在手感、设计、性能、功能等各个方面都表现堪称优秀的机型。在这款手机上，我们既可以体验到手写笔的易用，也可以感受到健康监测的创新。而且在大屏化已经成为趋势的今天，5.7英寸的屏幕也不再是用户接受三星Galaxy Note5的障碍。

2015IT行业年度大观察





冬去春来
PC并未走在死亡路上

随着互联网的普及和技术的发展，人们现在可以在手机、平板电脑等移动设备上随时随地上网，这导致PC使用的场景降低了不少，原来许多需要在电脑上才能完成的操作，现在可以依靠移动设备轻松搞定。从整个大环境来看，全球PC市场在走下坡路，PC厂商也陷入了垂死挣扎般的境地。难道PC产业就这么走上了死亡之路?

历经韶华：PC行业迎来颓势

自个人电脑逐渐流行以来，大家都一度认为其拥有广阔的未来。然而随着时间的流逝和技术的发展，PC行业格局悄无声息地发生了重大变化。

市场缩水，业绩不断下滑

从2007年开始，随着苹果iPhone、iPad的热卖以及安卓阵营的崛起，移动端越来越成为人们关注的焦点。而与此相反的是，“Wintel联盟”所固守的PC市场增长乏力，甚至呈现萎缩态势。

据市场研究公司IDC的数据显示，从2007年到现在，全球PC出货量和销量几乎每年都在下滑。2008年第四季度期间，全球PC出货量比上一年同期下降0.4%；2014年全球PC出货量持续下滑，其中传统桌面PC销量降到1.297亿台。IDC的数据还显示，2015年第三季度PC市场缩水的幅度达到10.8%，远超分析预期。其中，联想出货量不足1500万台，较上年同期下降4.9%；惠普出货总量为1390.5万台，同期的下滑5.5%；戴尔出货总量为

1012万台，下滑2.9%；宏碁、华硕等其他厂商也同样未能幸免。DIY产业也在PC行业的颓势中逐渐走向下坡路，受手机、平板等设备的影响，DIY的市场份额也从2008年开始一路下滑，甚至到了萎靡不振的地步。

其实，全球PC出货量和销量下滑已是不争的事实，不景气的市场表现也导致PC厂商业务逐渐下滑。前段时间联想公布的第三季度财报显示，联想今年第三季度收入122亿美元，净亏损额7.14亿美元，这是联想6年来首次出现单季度巨额亏损。与此同时，英特尔的PC业务也在缩水，甚至有传闻称英特尔的增长已经不再依赖于PC处理器的业务。

替代品突现，厂商转型另寻出路

从早期的PDA个人助理到功能手机再到智能手机和平板电脑，移动设备似乎一直试图取代PC的地位。目前来看，手机和平板已经取代了PC的一些办公功能，更是成为不少人的主要娱乐设备，手游厂商的强势发展也使其慢慢成为游戏界的主流。

面对这种惨淡的局面，与PC相关的传统厂商自然要做出一些改变。联想早在2013年就推出了PC+移动策略，手机业务成为其中一个方向；惠普也将自己分拆成了以PC和打印机业务为主的惠普公司和致力于向企业用户提供软件、服务和硬件的惠普企业两家公司，以提升新惠普的整体实力；戴尔更是用670亿美元巨资收购了存储巨头EMC，企图进军企业存储市场；索尼另寻出路的方式更让人惋惜，它在去年年初将VAIO品牌对外出售，不再专注PC业务。当然面临转型的还有整个PC供应链，比如英特尔除了传统的PC业务之外还瞄准了移动设备、物联网等领域。

不难看出，尽管各个厂商转型的方向和模式不尽相同，甚至大多数厂商的转型都含有无奈的意味，但它们的出发点都是为了自救。同时这也传递出了另一个信号：越来越多的厂商开始逃离PC业务。

雪崩中藏生机：各家皆在探索中前行

从现在的趋势来看，PC市场似乎已经难挽大局，市场销量正在呈现出“断崖式”的下跌趋势。但有人认为，从2012到2016年PC市场已经连续五年放缓，而平板和智能手机在商用领域对PC的代替并不明显，再考虑到用户的换机时间，PC市场有望在2016年或2017年出现企稳回升的现象。

实际上，从今年的种种迹象来看，PC行业正呈现出不一样的新气象。当然，这股暖流是由PC行业的老大哥微软带来的。微软的Surface产品线历经三代的发展，终于在Surface Pro3上渐趋成熟，今年10月的微软推出的Surface Pro4以及Surface Book更是被认为有重定义笔记本电脑的意味。如果说微软一家的成功仅仅只能代表微软自家而不能代表PC成功的话，那么微软在软件授权上的策略变化以及PC阵营的良好反响则能真正说明PC市场的回暖。

得益于一年期的免费升级计划，Windows10系统发布之后的安装率在一路飞涨。软件授权上的免费策略给下游OEM厂商带来了信心。今年10月，英特尔和微软两家巨头牵头联合惠普、戴尔和联想三家PC市场领军企业共同发起了口号为“PC Does What?”（PC能做什么）的广告宣传活动，从而让潜在的计算机买家充分意识到现代化PC能够做的所有事情，通过电视广告、纸媒和在线网络展开全面宣传攻势，提振持续低迷的PC市场。联想首席市场官王传东也表示：“PC作为一种生产力工具，其办公性能是移动设备难以取代的，所以‘PC将死’的论调我是不赞成的。”



雷蛇带来的模块化PC采用分仓模块化设计，无论是CPU、显卡、内存还是硬盘，都可以自行快速安装。可见，未来的DIY市场并不会消失，模块化PC为传统DIY市场带来了新玩法。

除了开展广告营销活动，PC厂商还引入了对产品尺寸和设计的革新，这意味着传统电脑的形态正在发生新的变化。和微软一样，联想也在笔记本的形态上做出了诸多探索，联想YOGA以及ThinkPad系列笔记本都在超薄、便携、触屏等适合移动办公的方向上进行了改变，并且在市场上同样取得了良好反响。戴尔最近发布的XPS 13也在市场上取得了不俗的反响，其首席执行官戴尔甚至认为，后PC时代促进了戴尔电脑销量的提升。

不仅如此，DIY市场中的各个非传统PC厂商也在不断探索前行，为重振PC而努力，从单一向多元化发展转变的技嘉就是这样的厂商。它不但专注于主板产业，还进入了整机、迷你电脑、外设等领域，其发布的技嘉Brix超迷你电脑的用户口碑非常好，甚至在欧美地区出现了脱销的情况。此外，随



前段时间，微软、英特尔、惠普、戴尔和联想联合推广了数个关于"PC Does What?"的广告视频，以重振PC。在一系列的广告视频中，触摸屏、超薄机身、超长待机时间以及高品质的音视频播放是它们对外展示的PC新形象。

着类似Kelper到Maxwell技术的发展，消费者更加注重个性化定制与高品质享受的市场趋势驱动，DIY市场中的各大厂商也比以往更注重其产品在个性化、外观、做工等方面的设计。NVIDIA推出的GTX PC、各机电品牌推出的游戏主题机箱、赛睿、雷蛇推出的一系列游戏大作定制外设等产品都在外观上做足了功夫，以求符合消费者的需求。

如今，PC行业内现有厂商纷纷看好并不断革新PC产业，而PC行业外的其他厂商也意图前来分一杯羹。前段时间，有消息称小米将在2016年推出笔记本；还有消息称华为也将进入笔记本电脑市场。小米笔记本可能会与传统PC大不相同，以MIUI为核心的小米笔记本会探索一条两端融合的新思路。此前雷军曾表示，自己一直强迫自己在手机上办公。因为他认为，移动端才是未来。如果小米真的进军PC市场，那么在某种程度上可以表明，PC行业不但没有死，反而会迎来更多全新的变化。

市场细分：PC的未来可期

业内曾一直唱衰PC，认为PC产业已是夕阳产业。但在应用场景不断多样以及移动端反哺PC端的趋势下，PC产业实际上正在迎来一场新变革，由两端融合、促进市场细分为目标的PC产业正是急需攻克的朝阳产业。

传统PC向两端融合

传统的笔记本电脑几乎都是翻盖式的，目前来看，在新一代的PC中，我们见到了更多的产品形态：滑盖式、翻转式、折叠式等等，可以说PC的形态发生了巨大的变化。一方面它们轻薄便携，低功耗同时性能强悍，另一方面除了拥有传统笔记本电脑的功能以外，凭借着触控、轻薄等特点，也拥有了平板电脑的特性，可满足我们在不同使用场合中的无缝衔接。但这依然不够，因为微软的Surface以及苹果的Macbook与手机之间的体验仍然不够统一，PC和手机两款产品之间还是存在诸多连接上的障碍。

未来PC的形态一定会呈现出"两款产品、一套系统"的趋势，PC与手机拥有几乎相同的图标、UI、内核、使用方法，两者利用云同步多屏互动。未来的PC办公趋势是跨平台、跨终端、跨屏幕的，PC行业近几年来的发展都体现了这一趋势。基于x86架构的Atom和Core M平台已经慢慢轻量化，越来越多的笔记本电脑也装上了触摸屏，打通PC和手机的技术条件正在变得越来越成熟。正是如此，PC在这种大环境下非但不会死亡，反而迎来了新生。微软、苹果、华为纷纷押宝PC的背后，实际上看重的是PC作为生产力工具，移动端无法取代的特点，未来的PC在移动端反哺和两端融合的大趋势下，依然大有作为。

DIY市场向两极发展

对于DIY市场，当前的台式电脑DIY市场已经呈现出两极化的趋势，即追求高端性价比和追求价格低廉。在经历了低潮期之后，未来对产品进行细分，以卖个性、卖服务等高附加值内容的高端DIY市场仍然有发展下去的空间。以目前中国市场为例，针对游戏玩家的高端个性化PC定制、针对网络发烧友的家庭网络中心设备市场还有不小的发展空间，DIY市场并不会在未来消失，而是会继续顽强地生存下来。当然，硬件形态的改变和厂商理念的转变绝非一日之功，振兴PC行业的另一出路是还需要其寻求在场景和需求细分下更多的新兴市场。

MC观点

目前的PC正变得越来越特殊化，手机、平板等日益强大的"洪水猛兽"虽然动摇了PC的地位，但也加速了PC市场的细分。现在，DIY玩家、学生群体、老年人、商务人士以及部分游戏爱好者是PC市场的消费主力军，在PC市场细分后的未来必定还会产生更多新的消费主力军。尽管整个PC市场逐渐疲软，但今年的PC行业依旧出现了许多振奋人心的产品和技术，我们也专门对这些产品和技术进行了盘点。正如王传东所说："PC作为一种生产力工具，它的办公性能是移动设备难以取代的。"未来的PC不会消失而是会以另一种形态出现，而随着市场的细分，各大厂商反而有了更多的机会，消费者也有了更多的选择。

好快省
2015年处理器技术及产品回顾

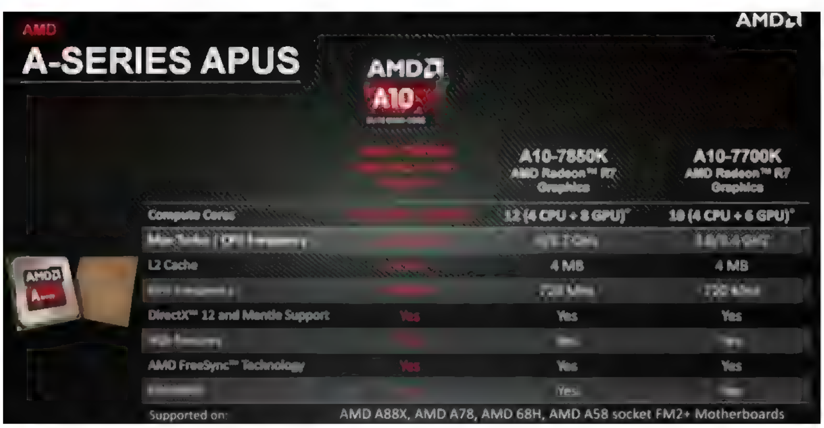
说起2015年的处理器市场，用最简单的“好快省”三个字就可以总结。所谓“好”，是指这一年处理器无论在技术和型号上都有颇多创新之处，发展势头看好，玩家选择也很多；所谓“快”，是指处理器全面升级，性能更强，速度更快；所谓“省”，2015年的产品不乏有性价比非常突出的型号上市，玩家实惠更多，省钱更多。同时更先进的工艺和节能技术，也降低了处理器的能耗，节约了用户的使用成本。

AMD：三线出击 APU/速龙/FX各展风采

2015年，AMD首先在颇为成功的Kaveri核心上大做文章，继续推出了高性价比的A8-7650K与A8-7500 APU。其中A8-7650K依旧保持了四核心的设计、GPU也采用了完整支持DirectX 12的GCN架构，拥有384个流处理单元，CPU核心加速频率可达3.8GHz。但是其价格仅为500元出头，外带不锁倍频的特性，超频玩家可以将这款处理器轻松超频至4GHz以上，再次完成性价比的逆袭。A8-7500 APU则是一款节能版产品，其TDP功耗仅有45W/65W，却能提供最高3.7GHz的加速频率。

而在2015年中期，AMD则推出了频率更高、性能更强的Kaveri Refresh APU家族。全新的Kaveri Refresh核心加入了更多功耗控制技术、优化了工艺，最终在保持原有TDP没有明显改变的情况下，提升了处理器的频率，带来性能和效率上的提升。从产品端来看，以Kaveri Refresh中最强的A10-7870K为例，这款产品默认频率从之前A10-7850K的3.7GHz提升至3.9GHz，Tubro Boost频率也从之前的4GHz提升至4.1GHz。更值得一提的是其内置的GPU核心，频率从之前的720MHz大幅度提升到了866MHz。频率的提升对应的自然就是性能的提升，A10-7870K的性能也比A10-7850K高出大约15%。由于性能出色，还不锁倍频，A10-7870K在发布后就得到了玩家的欢迎，甚至有超频玩家将其超频至4.6GHz以上，性能得到了进一步的释放。同时在2015年下半年，APU的中端产品也得到了更新，同样采用Kaveri Refresh核心的A8-7670K登台亮相。相比A8-7650K，它的默认工作频率提升到了3.6GHz。

在传统CPU产品上，AMD还在2015年推出了最新的FX-6330六核心处理器。相比FX-6300，它在工作频率上提升了100MHz，加速频率高达4.2GHz，但TDP却仍然保持95W不变。同时它也拥有不锁倍频，可以自由超频的能力。而为了帮助玩家获得更高的超频频率，AMD还为这款处理器附送了名为“幽灵”的四热管静音风扇。相比AMD上一代散热器，幽灵散热器的散热片面积增加了24%，风量提升了34%，而其满载时的最高噪音仅有39dB。结合不到700元的售价，FX-6330已成为主流独显游戏平台的热门产品。此外，AMD在2015年还推出了颇受玩家欢迎的速龙870K，这款处理器基于Kaveri Refresh核心打造。其CPU加速频率高达4.1GHz，四核心设计，售价不到500元，还可以自由超频，性价比极高。



Kaveri Refresh是AMD在2015年的主角，更高的工作频率确保APU在主流平台中能带给用户更好的体验。

总的来说，AMD在2015年发布的产品非常令人满意。在“好”的方面，Kaveri Refresh产品的推出，进一步巩固了AMD在APU产品上的优势；“快”的方面，A10-7870K代表了AMD在主流平台上的高性能与显示核心优势；“省”的方面，速龙870K、FX-6330、A8-7500、A8-7650K等产品都是AMD推出的性价比精品，它们都有一个共同的特点——同其他价格相当的CPU相比，它们往往拥有更强的性能；而其他在性能上与它们匹敌的产品，在售价上却往往超过它们。相比竞争对手，这些处理器“相同价格，性能更强”、“相同性能，价格更低”的特性让它们能为用户提供更好的性价比，令人称道。

英特尔：14nm全面铺开 Skylake强悍登场

说起2015年的英特尔，无论如何都绕不开工艺的进步和全新架构处理器的上市。2015年英特尔在技术上有两大革新，一是推出了全新的14nm工艺，继续延续着摩尔定律的生命；二是全新的Skylake架构上市，英特尔凭借强悍的性能和出色的产品再次占领了高端市场。

首先来看14nm，从英特尔2014年的路线图来看，14nm产品应该在2014年中下期随着Broadwell-DT产品上市。不过在进入22nm以后，工艺逐渐濒临物理极限，因此全新工艺的开发难度大增，即使是财大气粗、技术先进如英特尔也难以承受。最终，英特尔在14nm工艺上也只是推出了面向移动、超低功耗产品的Core m处理器，而大头桌面版产品则遥遥无期。直到2015年，英特尔才彻底解决了14nm工艺的良率、成本等问题，开始向市场大量提供产品。

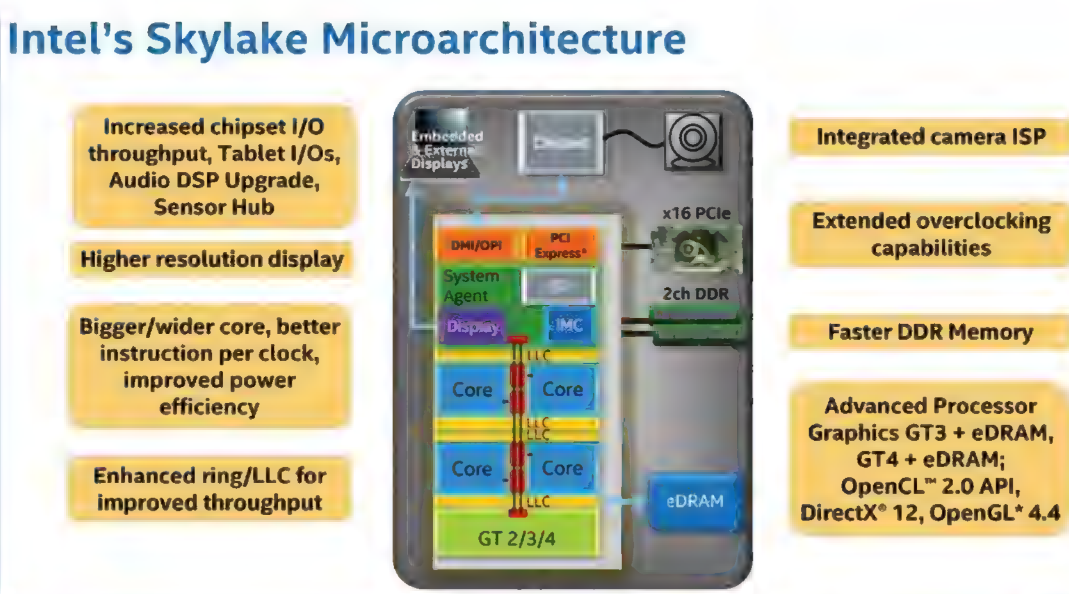
再来看看产品，2015年第二季度英特尔在首先推出了Broadwell-DT（但实际产品出货量非常稀少）后，第三季度就发布了整个14nm的Skylake家族，包括Core i7、i5、i3全系列（当然照例奔腾和赛扬会延后一段时间才发布）。新产品的接口也顺势更换为LGA 1151，同时Skylake处理器全线支持DDR4内存，进一步减小了内存性能出现瓶颈的机率。首发产品中包括了最受关注的两款K系列不锁倍频产品，分别是Core i7 6700K和Core i5 6600K。其中Core i7 6700K的基准频率为4GHz，Turbo频率为4.2GHz，四核心八线程、8MB三级缓存。从产品来看，Core i7 6700K在频率上似乎还不如之前的Core i7 4790K，但Skylake的全新架构使得这款产品在性能上实现了对后者的超越，虽然不多，但也是进步。而在超频性能上，通过去掉FIVR(电压调节模块)，以及14nm工艺的采用，Core i7 6700K的表现也有所提升，在普通散热环境下，它的最高频率就可冲刺到5.1GHz以上，稳定超频频率则可达到4.7~4.8GHz。

由于Skylake出色的设计和优秀的表现，在产品发布后，Skylake就受到了玩家的热捧。尤其是可以自由超频的Core i7 6700K，目前在市场上处于缺货状态，形成了“一U难求”的状态。而在供小于求的市场下，Core i7 6700K的价格也水涨船高，最高卖到3000元一颗，开创了近年来英特尔主流CPU的售价纪录，结果就是Core i7 6700K的性价比被严重拉低。峰回路转的是，英特尔还推出了同样采用Skylake核心的Xeon至强系列处理器。

相信凭借四核心八线程配置，以及仅与Core i5系列相当的价格，曾经的E3 1230、E3 1230v2曾成为很多人的首选。而在Skylake处理器时代，英特尔为了避免消费者再重蹈这种“误入歧途”，特别屏蔽了100系列芯片组对至强处理器的支持。但是让英特尔没有想到的是，主板厂商却通过直接推出采用C232芯片组（至强处理器配套芯片组）的消费级主板，来绕过了这个门槛。这也令E3-1230 V5成为当前最为热门的高端产品。该产品的技术规格与Core i7 6700相当，同样是四核心八线程配置，基准频率3.4GHz，加速频率达3.8GHz，但价格却仅在1600元，只与Core i5 6600K相当，令它具备非常突出的性价比。

最后，依旧总结一下英特尔的2015：“好”不用多说，自然是14nm工艺、Skylake新架构的使用了；“快”则是Skylake处理器性能上的优秀表现；“省”则是14nm工艺带来的高效能、低功耗，以及E3-1230 V5这样的高性价比处理器降低了高端平台的组建成本。相信在接下来的2016年，两家CPU厂商将继续推出不少新品，带来更多的惊喜，让我们拭目以待。

Skylake处理器在内部架构上进行了大量的改进，使得它的同频性能明显优于Haswell与Haswell Refresh核心。

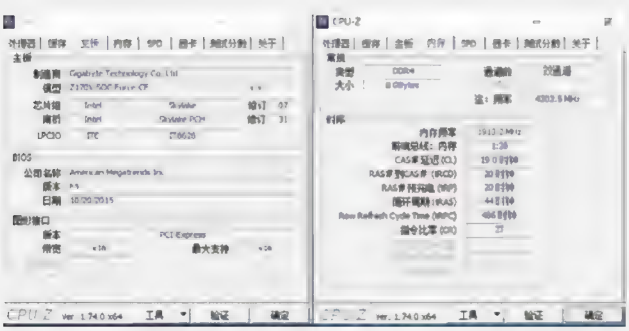


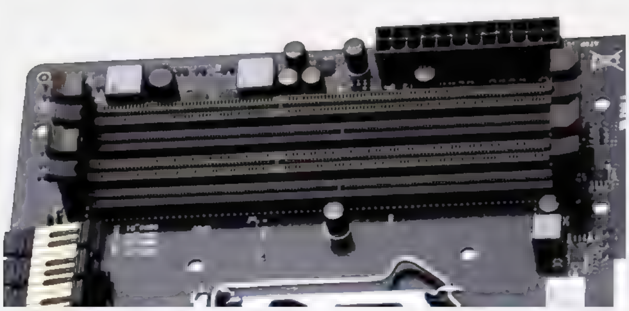
全面进化
2015年主板技术及产品回顾

相信各位读者在很多文章中都看到过“全面进化”这样的题目，看起来似乎有些老套、俗气，但对于2015年的主板产品与技术发展情况来说，用“全面进化”来形容却是再合适不过，因为2015年的主板产品的确在各个方面都得到了极大的提升，与前几年主板产品一直换汤不换药的“马甲名升级”形成了鲜明的对比。

全面进化 普及DDR4内存

与2014年的产品相比，2015年的主板首先在技术规格上就具备明显优势——支持DDR4内存、支持PCI-E 3.0技术标准，配备M.2 SSD插槽。这一切都归功于英特尔Skylake处理器及其配套100系列主板芯片组的问世。为了发挥出Skylake处理器的最大性能，100系列主板芯片组进行了多项升级。首先对DDR4内存的支持提升了主板的内存带宽，普通的B150、H170主板即可支持DDR4 2133内存，相对上一代B85、H97主板仅支持DDR3 1600的特性显然提升了一大步。而Z170主板则能够支持DDR4 3000以上的内存，一些供电、做工较好的高端Z170主板甚至能支持到DDR4 3800以上的高规格内存，如华硕的ROG玩家国度MAXIMUS Ⅷ EXTREME、技嘉的Z170X-SOC FORCE。其双通道内存带宽就超过了四通道DDR4 2133内存带宽，让内存不再成为CPU性能发挥的瓶颈。


Z170主板可以支持高频DDR4内存，让PC获得超高的内存性能。

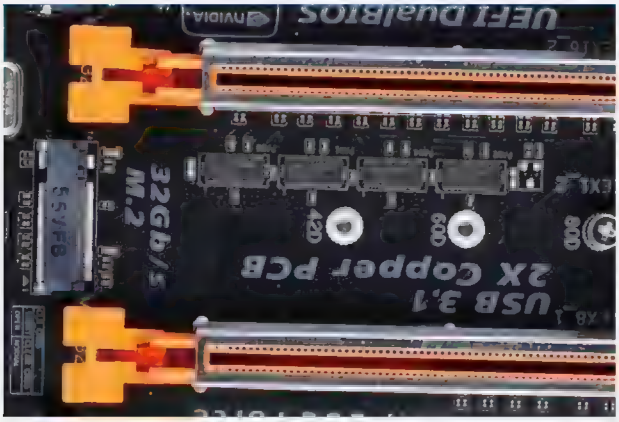

灵活的两种内存插槽设计，可以让用户在使用Skylake处理器时有更多选择。

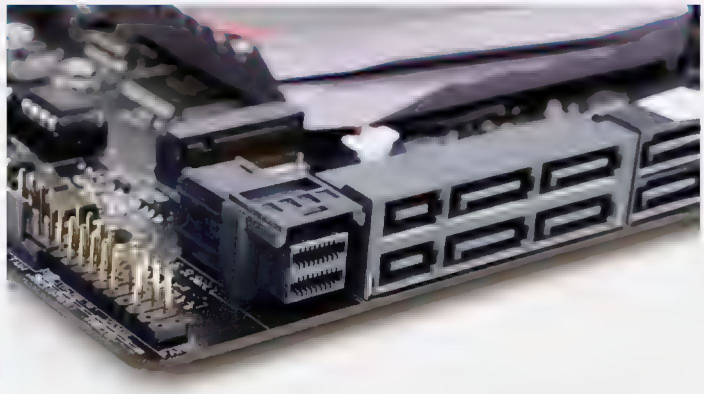
不过由于Skylake处理器内置DDR3L内存控制器，因此也不是所有100系主板都配备了DDR4内存插槽。为节约用户的升级成本，一些中低端100系主板仍采用了DDR3内存插槽。而一些厂商考虑到用户后期可能有升级内存的需求，则采用了更灵活的设计，在一些100系主板上配备了DDR4、DDR3两种内存插槽，如映泰的Hi-Fi B150Z5主板。不过需要注意的是，近期业内传出在100系主板上长时间使用1.5V标准电压内存，可能会对Skylake处理器造成损伤，因此在这些100系主板上，我们最好还是为它选择1.35V电压的DDR3L内存。

全面进化 PCI-E 3.0标准大有作为

100系列主板的另一大进步是全面支持PCI-E 3.0技术标准，首先处理器和芯片组连接的DMI总线升级至第三代DMI3.0，速度高达双向8GB/s，比上代4GB/s的速度直接翻倍。DMI总线直接传输处理器和芯片组，网络、硬盘、USB等外设元件的通信数据，因此更大的DMI总线带宽能让处理器和更多设备同时交换数据，而无需等待，从而发挥出它们的最大性能。同时，100系列芯片组也配置了多条PCI-E 3.0通道，用于连接各类高性能PCI-E SSD、网卡。具体规格为Z170主板拥有20条PCI-E 3.0通道，支持倍频超频。而H170为16条、B150为8条，只有最低端的H110仍只配备6条PCI-E 2.0通道。因此，从100系列主板开始，PCI-E 3.0不再是显卡的专利，各类基于PCI-E 3.0技术的接口、存储设备在2015年也孕育而生。

首先在100系主板上的所有PCI-E接口均升级为PCI-E 3.0标准，如常见的PCI-E 3.0 x4接口就拥有高达4GB/s的带宽。同时借助100系列芯片组较多的PCI-E 3.0通道，100系列主板上的M.2 SSD接口也采用了PCI-E 3.0 x4通道，其带宽同样达到4GB/s，一些主板厂商还在主板上配置了多个M.2接口，如技嘉





M.2 32Gb/s接口与U.2接口在主板上的出现，加速了存储系统性能的进步。

的Z170X-SOC Force主板就拥有多达3个带宽为4GB/s的M.2接口。这极大地增强了存储厂商开发高性能产品的动力，英特尔750、三星950PRO等高端SSD纷纷问世，令PC系统的最大传输速度可以轻松突破2GB/s。其次在少量ROG玩家国度主板上还出现了一种以往消费级主板上都从来没有过的接口——U.2。该接口由SFF-8639演化而来，其接口带宽也是来自PCI-E 3.0 x4，为4GB/s，可以用来连接多款采用U.2板型设计、支持NVMe技术的新一代高端SSD。可以看到，对PCI-E 3.0技术的支持，让2015年主板的各个接口都得到了进步，并出现了一些新接口，大大提升了PC的存储性能，其核心正是得益于100系列主板芯片组在规格上的升级。

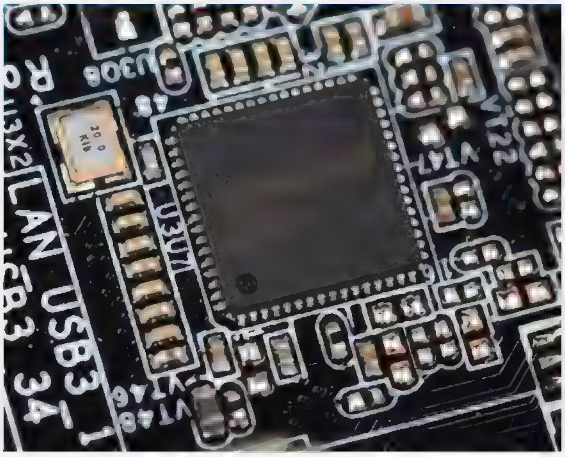
全面进化 普及USB 3.1主控+Type-C接口

同时借助PCI-E 3.0技术的普及，在2015年主板厂商还纷纷自发性地为主板增加了USB 3.1技术。实现的方法也很简单，为主板集成第三方USB 3.1主控芯片。其中大部分主板采用的是祥硕ASM1142 USB 3.1主控，带宽为10Gb/s，该芯片价格低廉，大部分100系主板以及部分后期9系主板均集成了这颗主控。而少部分高端100系主板则采用了英特尔DSL 6540 USB 3.1主控芯片，这款芯片拥有更好的性能，且带宽可提升到16Gb/s或32Gb/s，因此即便未来出现非常高端的USB移动存储设备，在DSL 6540上，它的性能也会得到完美发挥。同时，值得一提的是，部分厂商还自己开发了专用的USB 3.1驱动，以提升性能。如华硕为其USB 3.1主板开发了USB 3.1 Boost技术，配合英特尔主控芯片，USB 3.1移动存储设备的最大连续传输速度可以达到990MB/s左右。

同时在2015年，主板新品的一个新趋势是很多主板也开始提供插拔更加方便、正反随意插的Type-C接口。而且与移动设备不同的是，主板上的Type-C接口基本上都是由USB 3.1主控芯片提供，可以保证至少10Gb/s的带宽。唯一的遗憾是，大部分主板的Type-C接口都设计在主板背板处，由于Type-C接口非常小巧，因此盲插起来并不容易，降低了Type-C接口的便利性。因此像华擎这样的厂商还为部分高端100系主板提供了USB 3.1前置面板。该面板通过连接带宽同为10Gb/s、但几乎不怎么使用的主板SATA Express接口，为电脑提供一个USB 3.1 Type-A、一个USB 3.1 Type-C接口。

全面进化 大规模供电系统回归

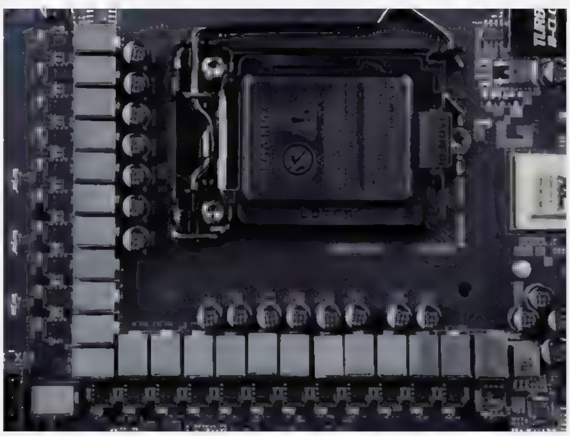
C232芯片组规格对比	C232	Z170	H170	B150	H110
处理器支持	E3 v5+Core i7/i5/i3/奔腾		Core i7/i5/i3/奔腾		
标称支持内存频率		DDR3L 1600/DDR4 2133			
ECC内存支持	支持		不支持		
核芯显卡显示输出	不支持		支持		
PCI-E通道数	8条PCI-E 3.0	20条PCI-E 3.0	16条PCI-E 3.0	8条PCI-E 3.0	6条PCI-E 2.0
SATA 6Gb/s接口数	6	6	6	6	4
USB 3.0接口数	6	10	8	6	4
显卡配置支持	1x16	1x16或2x8或1x8+2x4	1x16	1x16	1x16
英特尔中小企业通锐技术	/	/	支持	支持	/
SARA RAID 0/1/5/10阵列组建	支持	支持	支持	/	/
倍频超频	/	支持	/	/	/
英特尔快速响应技术	/	支持	支持	/	/



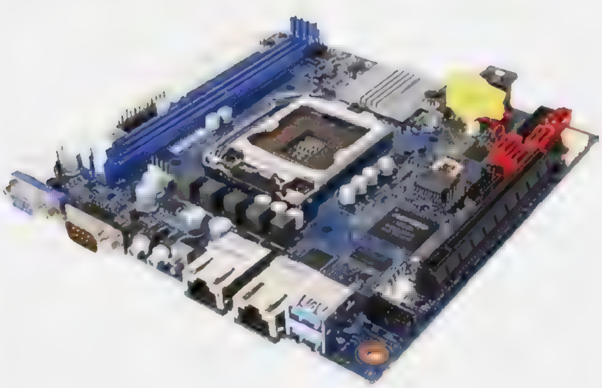
尽管相关存储产品还很少，但2015年的不少主板新品却开始大量板载祥硕USB 3.1主控。



英特尔USB 3.1主控拥有更强的性能，配合高性能设备USB 3.1接口最高可实现近990MB/s左右的传输速度。



22相供电系统在100系列主板上大有作为，可以明显降低供电系统的温度，提升超频能力。



C232主板原本是采用如图这样的工业设计，但由于英特尔在消费级芯片组上对至强处理器进行了封锁，因此让人意外的是，C232服务器级芯片组在年末成为消费级市场上的一颗新星。

我们知道，出于减小处理器功耗、降低发热量、提升超频能力的考虑，英特尔决定今年在新处理器上再"折腾"一次，在最新发布的Skylake处理器上去掉了FIVR，将各部分的电压调节模块重新交由主板厂商自行设计，而这也就给了主板厂商升级供电系统的机会。在去年即便高端的超频类主板采用的供电系统往往也不会超过10相，而在今年限制解除后，很快就有主板厂商重新采用了20相级别的超大规模供电系统，如技嘉的Z170X-SOC Force主板、华硕的Z170-Deluxe主板。从我们的实测来看，20相级的大规模供电系统并不是为了堆料而用，它的确可以有效降低供电系统的发热量，特别是在处理器超频后的供电系统发热量。测试中，当Core i7 6700K以1.4V核心电压超频到4.8GHz时，Z170X-SOC Force主板供电电路的最高温度也就63℃，供电区域平均温度仅52.8℃，比很多10相以内主板在默认状态下的温度还低。同时，Z170X-SOC Force还帮助MC评测室创造了更好的普通散热环境超频成绩，其功劳就在于多相供电电路交错工作可以降低纹波电流，令输出电压更干净，增加超频玩家冲击更高频率的成功概率。因此自2015年开始，大规模供电系统已再次回归主板。未来，它将更多地出现在高端主板上，帮助它们降低温度、提升超频能力。

全面进化 更加灵活的产品布局

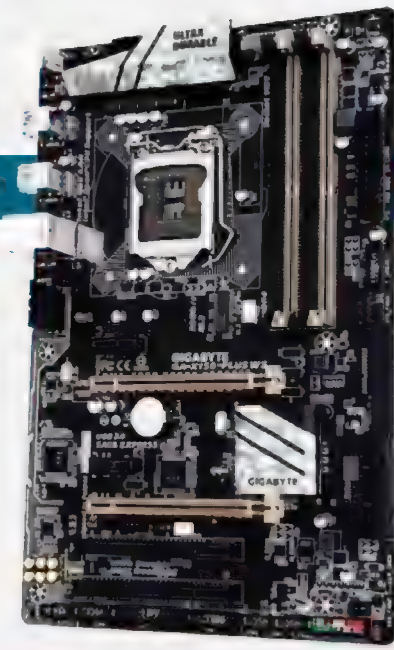
尽管Skylake处理器拥有技术先进、规格高等特点，但在消费级产品布局方面进行的却并不顺利，特别是高端的Core i7 6700K处理器，长期缺货，其价格竟上涨到3000元左右，性价比难以令人满意。另一方面，从Skylake处理器开始，英特尔也对100系列芯片组进行了限制，消费级主板将无法再使用像E3-1230 V5这样基于Skylake核心的高性价比至强处理器。因此为了让消费者能尽可能地以较低的成本获得高性能平台，主板厂商另辟蹊径，在2015年末首次推出了采用服务器芯片组的消费级主板。说起来可能有点让人混乱，实质却很简单——就是为了支持E3处理器，而设计了基于服务器芯片组，但却主要用来满足普通消费者的主板产品。这类主板普遍采用英特尔的C232低端服务器芯片组，其技术规格与B150非常接近，但却拥有支持至强处理器、ECC内存，支持组建RAID 0/1/5/10磁盘阵列的优势。同时这类主板也会像普通主板那样在音频、网络部分对游戏进行优化，令它们能更好地满足消费者。其唯一的劣势是不支持CPU核芯显卡显示输出，但对于以采用独立显卡为主的游戏玩家来说，这并不会带来太大的影响。

综上所述，可以看到，正是得益于各类新产品、新技术的应用，以及产品策略的灵活调整，2015年的主板产品在技术规格、性能表现上都明显强过2014年的产品，产品种类也更加丰富，是近几年来主板产品进步最大的一年，其各种技术、产品成果将在很长时间内让消费者受益。最后在文末我们还将通过介绍来自华硕、技嘉的两款C232主板，让大家了解在2015年底主板领域的最新动态。

年度重点产品：技嘉X150-PLUS WS

这款采用C232芯片组的技嘉主板有一个非常特别的型号——“X150”，就是凸显它在规格上与B150相近，但却拥有支持至强处理器的能力。而在配置上它也非常强悍，首先它配备了带宽高达32Gb/s的M.2 SSD插槽，可以完美支持像三星950PRO这类高端M.2 SSD，实现突破2GB/s的传输速度，以缩短游戏启动时间。此外，它的SATA Express接口也借助了PCI-E 3.0技术，使得该接口的带宽由原来的10Gb/s上升到16Gb/s，可以更好地发挥出未来SATA Express存储设备的性能。同时这款主板的音频部分也采用了独立PCB设计，并搭配六颗专业的日系尼吉康音频电容为用户提供更加纯净、动听的音质。而为音频部分配备的LED彩灯，则可以让电脑在工作时看起来更加炫酷。同样在网络部分，它也采用了英特尔I219V千兆网卡搭配cFos网络管理软件的组合，在保障稳定性的同时，通过优先发送游戏数据包来降低游戏延迟。

稳定性方面，技嘉传统的双BIOS设计在X150-PLUS WS上得到了延续——当主BIOS因为硬件故障或病毒入侵而无法正常工作时，备用BIOS可自动接手，让主板无需返厂就可自己恢复正常。同时该主板的供电部分选用了来自安森美的4C10N和4C06N低内阻MOSFET，其内阻值分别只有6.95mΩ、4mΩ，可以有效降低供电部分的发热量，提升E3-1230 V5这类高规格处理器的工作稳定性。此外，这款主板也拥有很好的扩展能力，不仅拥有常见的PCI-E接口，还通过板载PCI-E转PCI芯片为用户提供了PCI接口，让用户可以方便地连接各类新旧设备。而不到千元的价格则进一步凸显了它的性价比，值得预算有限的玩家考虑。



产品资料

■ **接口** LGA1151 ■ **板型** ATX ■ **内存插槽** DDR4×4（最高64GB DDR4 2133） ■ **显卡插槽** PCI-E 3.0 x16×1 PCI-E 3.0 x4×1 ■ **扩展接口** PCI-E 3.0 x1×2 PCI×2 SATA 6Gb/s×6 M.2 32Gb/s×1 ■ **音频芯片** 瑞昱Realtek ALC892 8声道音频芯片 ■ **网络芯片** Intel I219V千兆网卡 ■ **背板接口** USB 2.0+USB 3.0+LAN+模拟7.1声道输出+PS/2 ■ **价格** 999元

年度重点产品：华硕E3 PRO GAMING V5

尽管采用了C232服务器级芯片组，但无论是从外观设计还是产品定位来看，这款华硕C232主板却具备非常典型的消费级产品特色。首先它隶属于华硕的玩家系列产品，其红、黑配色的设计令它与以往的B150 PRO GAMING主板看起来非常相近。但在CPU支持上，它却具备支持包括至强E3、Intel第6代处理器（酷睿/奔腾/赛扬）等全系LGA1151处理器的能力。而在功能上，它也充分为游戏进行了优化，网络部分，它不仅配备了稳定的英特尔千兆网卡，还搭配了最新的GameFirst Ⅳ网络加速软件。GameFirst Ⅳ具备多网关聚合优化功能，可聚合有线、无线和3G/4G等多类上网线路，以增大带宽，提升用户的上网体验，同时也可针对每个软件APP单独分配带宽。此外，GameFirst Ⅳ还提供了游戏、多媒体、文件共享等多种上网模式供用户选择，而其特别的智能模式则可自动学习、记录用户的使用习惯，根据用户的应用，智能地在游戏、多媒体、文件共享模式中切换。在降低游戏延迟的同时，让用户的使用可以更加方便。

音频方面，SUPREMEFX电竞音效系统在这款主板上依然得到了延续——日系尼吉康专业音频电容、可推动300Ω高阻抗设备的耳放、音频分割线设计，再加上EMI防护罩可以让玩家获得更好的音效体验，而Sonic Radar Ⅱ声波雷达定位功能则可帮助玩家在FPS游戏中准确定位敌人，提高胜率。更值得一提的是，凭借8相供电设计、C232芯片组，该主板可以完美支持E3-1230 V5这样的4核心8线程处理器，为玩家提供充足的性能保障。



产品资料

■ **接口** LGA1151 ■ **板型** ATX ■ **内存插槽** DDR4×4（最高64GB DDR4 4133） ■ **显卡插槽** PCI-E 3.0 x16×1 PCI-E 3.0 x4×1 ■ **扩展接口** PCI-E 3.0 x2×1 SATA 6Gb/s×6 M.2 16Gb/s×1 ■ **音频芯片** SupremeFX 8声道音频系统 ■ **网络芯片** Intel I219LM千兆网卡 ■ **背板接口** USB 2.0+USB 3.0+LAN+模拟7.1声道输出+光纤+USB 3.1 Type-A+USB 3.1 Type-C+PS/2 ■ **价格** 1099元

4>3
2015年内存技术及产品回顾

从技术上来看，2015年的内存领域亮点不多，没有什么跨越性的发展，上市产品所用的核心技术都来自于2014年及以前。但从产品的组成上来看，2015年对于内存行业来说却是变化非常大的一年。在2015年，统治内存行业近5年的DDR3内存终于开始慢慢走下舞台。而在Skylake处理器、Windows 10的推动下，DDR4内存的技术不仅更加成熟，其成本也越趋合理，终于在2015年下半年，我们看到了真正的4>3。

4的成熟

毫无疑问，近两年内存行业最热门的产品就是DDR4内存。凭借Bank Group、点对点总线技术、更先进的生产工艺与更低的电压，DDR4内存拥有明显超越DDR3内存的性能与能耗表现。然而在2014年上市时，它所获得的用户接受度却很低，原因就在于当时只有采用顶级的X99 Haswell-E极致版平台可以使用它。这也造成DDR4内存的用户人群极少，其上市之初的产品也相当昂贵，16GB DDR4 2133~2400的价格普遍在2000元以上。而在2015年，对于DDR4内存来说，一个重要的利好因素就是英特尔Skylake处理器的问世，Skylake处理器包括从赛扬到Core i7、从低到高的多款产品，是一个人人都能选择的平台，因此Skylake处理器的问世极大地刺激了市场对DDR4内存的需求。另一方面，各家厂商纷纷上马DDR4生产线，并采用了更先进的生产工艺，造成供过于求，也拉动了内存价格的下滑。在2015年8月Skylake处理器发布后，DDR4内存价格迎来了高达15%的降幅，并逐月稳步下降，在2015年年底，与DDR3内存颗粒基本做到了平价。目前DDR3 2133 16GB内存的价格与DDR4 2133 16GB内存的价格非常接近，均在700元左右，DDR4内存的售价只有去年同期的35%。



DDR4内存的价格在2015年有较大的下跌，在今年的售价已经非常合理。

4的进化

而在技术上，虽然2015年DDR4内存的核心架构相对于以往的产品并无明显变化，但在细节方面，它仍迎来了小幅升级，最为典型的就是生产工艺的进步。部分高频DDR4内存产品上的颗粒采用了20nm生产工艺制造，其工艺不仅大幅领先早期DDR3内存所采用的40nm生产工艺，即便相对于去年的DDR4内存或后期DDR3内存所用的30nm生产工艺也有明显的优势，DDR4内存颗粒的能耗、发热量可进一步得到控制，这也提升了DDR4内存的超频潜力。因此，在今年行将结束之时，我们终于迎来了DDR4 3600、DDR4 3800，甚至DDR4 4000的到来。当然，这些超高频DDR4内存的颗粒都是由厂商特挑而来，价格昂贵，仅适用于少量发烧友。真正从生产工艺进步中受益的还是DDR4 3000、DDR4 3200这些中高端产品。目前高端DDR4 3000内存的价格非常合理，其16GB容量的价格也就在千元出头，可以更有效地发挥出Skylake Core i7处理器的性能。需要提及的是，DDR3内存的发展步伐在今年也并未停止，由于Skylake处理器还内置了DDR3L内存控制器，因此今年部分内存厂商还推出了DDR3L低电压台式机内存，其工作电压由1.5V降至1.35V，发热量很低。

4将更加诱人

那么DDR4内存的普及是否会造成供不应求，造成价格上升呢？在短期来看，这个答案至少是否定的。首先PC的出货量在近期并不会突然增大，用户的需求未见提升；其次三星、SK海力士等颗粒厂商将在2016年开启更先进、可以带来更大出货量的18nm生产工艺，内存供过于求的现象显然无法马上得到扼制。DDR4内存的价格甚至可能会进一步下滑，但DDR4的频率、性能却将在生产工艺的进步下继续得到提升——更低价格、更高性能，4>3就是一个必然的结果。

突飞猛进
2015年存储技术及产品回顾

如果要用一个关键词来形容2015年的存储行业的发展，“突飞猛进”可能是一个再合适不过的词语，在这一年，我们不仅看到存储设备的性能获得了极大的提升，各种新形态存储设备的问世，一些在未来将给人类数字生活带来极大改变的存储新技术也在2015年揭开了神秘面纱。

突飞猛进 传输速度轻松突破2GB/s

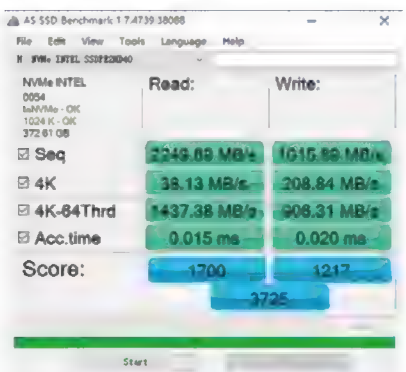
借助于体系架构的优势，在2015年获得高速发展的依然是固态硬盘这类新兴存储设备。相比于2014年的产品，2015年NVMe规范、PCI-E 3.0接口技术在部分高端固态硬盘上得到了应用。我们知道，以往硬盘常用的一种优化技术就是AHCI。不过AHCI是针对机械硬盘的优化标准，其中包含了诸如NCQ这样专门缩减机械硬盘寻道时间的优化方式。但对于由闪存介质组成的固态硬盘来说，其本身由NAND闪存介质带来的设备延迟大幅度降低，因此对软件和控制器的延迟控制就变得比较重要，整个优化协议需要大幅度改进。比如NVMe技术规范取消了AHCI命令执行时对寄存器的读取访问，存储设备可以直接被CPU调用，不再需要南桥转接，同样能够降低延迟，提高效率。NVMe还可以减少命令的尺寸以及I/O操作的数量，使得带宽和CPU开销能得到一定程度的节约。

同时，NVMe标准的另一个重点在于提升存储系统的IOPS每秒读写次数。AHCI支持存储系统一次最多执行1个队列，每个队列32条指令。NVMe标准则大幅度提升了这个数据，理论上存储系统一次最多可执行64K(64000个)队列，并且允许每个队列拥有64K的命令。AHCI支持如此少队列的原因是因为机械硬盘寻道时间非常漫长，多了也没用。但是在固态硬盘上，由于寻道时间大幅度降低，因此可以同时执行大量的操作。

而让固态硬盘性能更上一层楼的是，随着支持PCI-E 3.0标准，英特尔100系列主板芯片组在主板上的广泛应用，除了支持NVMe，今年中高端固态硬盘也普遍采用了PCI-E 3.0 x4接口，其带宽达到4GB/s，这也为固态硬盘性能的大幅提升创造了条件。在今年首先支持NVMe、PCI-E 3.0 x4技术规范，并大量上市的消费级产品就是英特尔的750系列固态硬盘，其连续传输速度突破2GB/s，随机4KB QD64更轻松突破30万IOPS。而以往的消费级PCI-E SSD往往只能达到约1GB/s左右的连续传输速度，随机4KB QD64 IOPS也仅仅在10万IOPS出头。同时其他厂商也推出了类似产品，如采用MARVELL 88SS1093原生NVMe主控的威刚IM2P3768N SSD，其连续读写传输速度可达到最大3000MB/s。宇瞻的同类产品则拥有高达2500MB/s的连续读取速度，以及1200MB/s的连续写入速度。可以看到，NVMe、PCI-E 3.0技术的应用让消费级PCI-E SSD的性能获得了很大的提升。根据业内的发展趋势来看，预计在2016年，还会有更多高端固态硬盘会普遍采用这两种新技术。

突飞猛进 移动存储设备速度逼近1GB/s

同时，移动存储设备的性能在2015年也获得了很大提升。这一方面得益于大量移动存储设备开始采用固态硬盘作为存储介质，使得USB 3.0移动存储设备的连续传输速度普遍可以提升到400MB/s，随机4KB传输速度由以往的不到2MB/s，提升到约40MB/s左右。另一方面则得益于今年的主板新品开始板载USB 3.1主控芯片，并在主板上提供USB 3.1接口。与USB 3.0相比，USB 3.1的标准接口带宽达到了10Gb/s，一些采用英特尔主控设计的USB 3.1接口带宽甚至能达到16Gb/s或32Gb/s。相对于接口带宽仅仅4Gb/s的USB 3.0接口来说，USB 3.1将为移动存储设备性能的提升创造了条件。而为了有效发挥出USB 3.1的性能，一些厂商也开发出了相应的USB 3.1移动存储设备。为保持较小的体形，这类存储设备往往采用mSATA固态硬盘作为存储介质，而为了获得强悍的性能，这



相对于AHCI，NVMe技术的应用可以有效提升固态硬盘的性能。

突飞猛进 多形态移动存储设备问世

随着智能手机、平板的高速普及，在2015年，为这些平台设计的配套移动存储设备也获得了很大的发展。以存储厂商闪迪科技的产品为例，在2014年，他们推出的移动存储设备以采用Micro USB接口的闪迪至尊OTG USB闪存盘为主。而在2015年，闪迪首先推出了至尊高速OTG USB 3.0闪存盘，除了保留Micro USB接口外，其Type-A接口还采用了更为先进的USB 3.0接口设计，最大连续传输速度接近130MB/s，可以大幅缩短闪存盘与PC端数据交换的时间。同时，闪迪还于2015年在市场上率先发布了专为苹果iPhone、iPad研发的欢欣i享闪存盘。通过Lightning接口与配套的iXpand Sync APP，即便是封闭的iOS系统也能播放这款闪存盘内的音乐、视频文件，并可将苹果设备内部的文档备份[illegible]



闪迪欢欣畅享无线闪存盘可以方便地实现移动设备跨平台资源共享

而在2015年，对于移动存储设备来说的另一大热点就是正反都能插的Type-C接口。这一插拔方便的接口在MacBook、乐视、ZUK、小米等部分新款手机上得到了应用。为此闪迪也迅速响应，推出了配有Type-C、Type-A双接口，具备OTG功能的至尊C型USB 3.0闪存盘，以实现同这些设备的无缝连接。而对于拥有Micro SD插槽的移动设备，闪迪也继续发力，在2015年推出了容量高达200GB，可以拍摄20个小时全高清视频的至尊高速microSDXC 200GB存储卡。总体来看，由于移动平台种类、接口繁多，规格、操作系统各不相同，存储厂商需要推出多种存储设备才能满足不同用户的需求。因此为了简化家庭用户的使用，在2015年年末，闪迪还推出了其新一代欢欣畅享无线闪存盘，借助无线技术，它是一种跨平台设备，可同时支持iOS，安卓，Mac以及PC多种平台。不同平台的移动设备通过欢欣畅享APP即可无线连接闪存盘，以进行多媒体播放、文档备份等工作，并支持三台移动设备同时连接该闪存盘，让一家人可以更方便地实现资源共享。

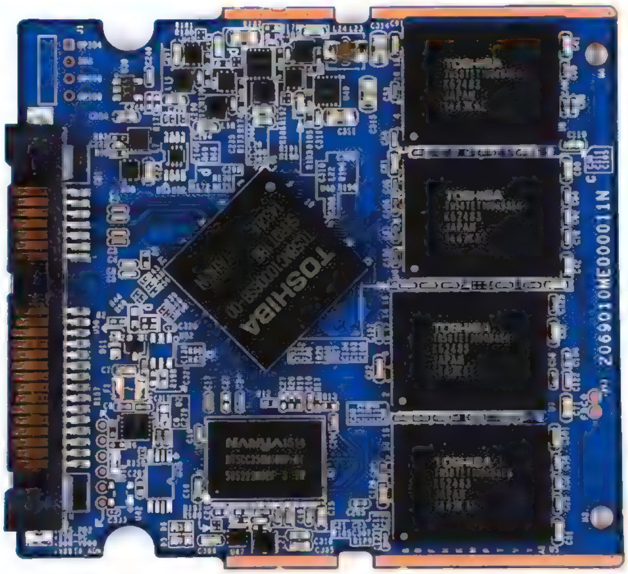


高性能USB 3.1存储设备的内部结构，通过在内部组建mSATA RAID 0磁盘阵列，从而获得超强的性能。

类设备里往往会内置两块mSATA固态硬盘，并组建RAID 0磁盘阵列。根据我们的测试，USB 3.1移动存储设备的最大传输速度可以达到990MB/s的水平，已逼近1GB/s大关。不过稍显遗憾的是，USB 3.1存储设备在2015年主要还是作为测试、工程样品给少量媒体、玩家试用。预计在2016年，USB 3.1移动SSD将会大量上市。而对于闪存盘、读卡器这些普通存储设备来说，由于内部存储性能的限制，USB 3.0仍将是其主要的接口标准。

突飞猛进 存储设备成本下降

除了在性能上的迅猛提升，在2015年，主流存储设备的价格也获得了明显降低。闪存存储方面，在2015年，每个存储单元可存储3比特数据的TLC闪存颗粒进一步走向成熟。包括三星、闪迪、OCZ、美光在内的多家存储厂商开始大量采用TLC颗粒作为主流产品的存储介质。而在搭配基于LDPC改进而来的纠错技术后，TLC固态硬盘产品也能拥有120TB~240TB的标称可写入量。对于每日写入量往往不到20GB的普通用户来说，这已经能满足他们对存储设备的寿命要求。而最为关键的是，生产TLC颗粒的所需晶体管数量较MLC颗粒可以节约1/3，因此这类固态硬盘的价格较以往产品有明显降低。其480GB产品的价格往往不到千元，而240GB产品的价格则控制在400元以内，有力促进了固态硬盘的



TLC颗粒在今年得到了广泛应用，通过增强纠错技术延长了使用寿命。

全面普及。

相比而言，资料显示，机械硬盘在2015年的销量的确仍在下滑，但机械硬盘的大容量、稳定可靠的特性却仍是它独有的优势。在2015年，通过采用HelioSeal氦气充装技术、SMR叠瓦式磁记录技术，日立HGST推出了全球首款容量达10TB的机械硬盘。而在市场上，虽然10TB机械硬盘暂时未上市，但6TB机械硬盘产品的接受度却得到大力提升。这些6TB机械硬盘产品主要仍基于看似老旧的“空气充填式+垂直磁记录技术”设计，但由于技术非常成熟，它们均拥有不错的性能与价格。在2015年年末，消费者已可以用不到2000元的代价买到拥有7200RPM转速、128MB缓存的6TB机械硬盘，而主流3TB机械硬盘的价格更下调到普遍不到700元。

2015 存储设备飞跃的开始

除了产品上的进步，在2015年一些跨时代的新型存储技术也相继问世，如英特尔联手美光发布的3D XPoint的非易失性存储器技术。根据其官方资料显示，未来采用这一技术的存储设备拥有超过NAND闪存1000倍的性能，使用寿命也将延长达1000倍，同时其存储密度也提升了10倍。因此对于存储设备来说，2015的确是飞跃的一年，各种高性能产品、新形态产品、新型存储技术问世，而且更重要的是，这次飞跃只是刚刚开始，在接下来的2016、2017年，存储设备还将带来相当令人期待的进步。

年度重点产品：希捷企业级海量8TB硬盘

[illegible]



逆市、分化
2015年机箱技术及产品回顾

和板卡、处理器等配件一样，机箱也属于DIY配件中的一员。但又和它们不同，处理器等关乎PC性能的配件是否升级，在于上游厂商的技术和制造工艺的更新速度，玩家没办法自己决定周期。而机箱则不同，无论芯片性能原地踏步多久，都不影响它的换代。它是PC的外表，是玩家看得到，摸得着的第一感官。尤其是在CPU等核心部件性能升级缓慢的当下，玩家们愿意花更多时间去关心PC颜值够不够高，而不是性能够不够高。

铝+玻璃成新宠

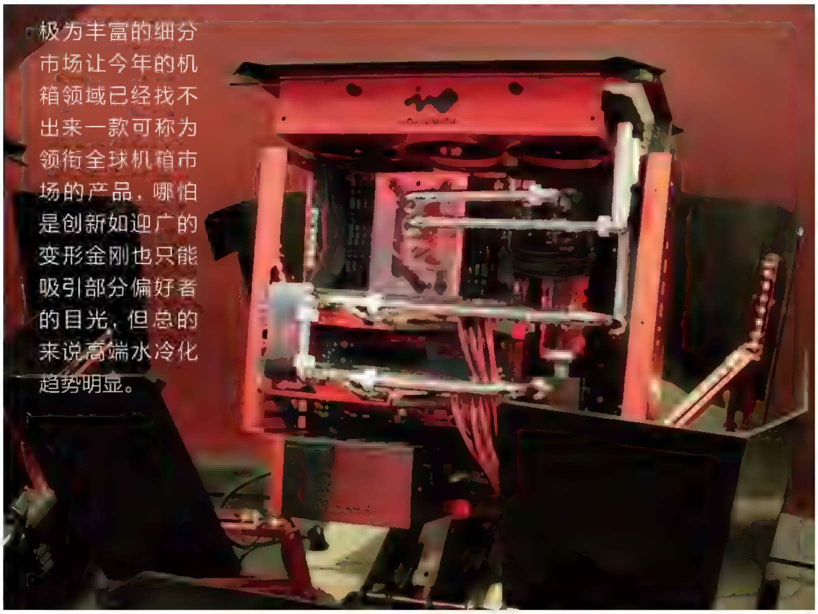
当然，机箱市场也并非普涨行情，能在PC整体销量下滑的情况下勾起用户购买欲的，只能是那些用心提升制造工艺，用心满足玩家需求的少部分厂商的产品。实际上仔细分析，你会发现今年多数的高端玩家更加关注“透”，他们不再满足于亚克力、小面积、半透明等设计。而是被钢化玻璃、全透侧板甚至是开放式透明橱窗设计所吸引。最为典型的就是以Tt Core P5和迎广909等产品为代表的半开放式设计。首先是铝合金板材的表面处理工艺优秀，阳极氧化、磨砂工艺在高端产品上已经非常成熟，打造出的铝合金框架质感比钢板有质的飞跃。在此基础上搭配上质感、透明度都比亚克力更加优秀的钢化玻璃，这样的机箱产品颜值瞬间爆表。这种更加通透的设计，无疑满足了水冷MOD玩家想要炫耀，想要全方位展示的刚性需求，因此迅速成为高端DIY玩家的热捧对象。

分化更细致，高端全为上“水”

今年机箱市场的细分趋势更加清晰，两端格局异常明显。低端走量陷入价格战僵局，厂商不是苦苦支撑，就是降低机箱板材、料件质量。也因此，现在的入门机箱在品质上甚至还比不上几年前的老产品，只是结构设计相对更新颖成为唯一优势。与之相比，近年来高端产品发展越来越迅速，尤其是今年，高端市场实现了远超走量产品的增速。而且由以往的单一发烧友人群购买，发展到了受到行业、网咖等大宗客户高端关注，大批量购买的新常态。值得注意的是，越来越多的高端产品开始使用铝合金材质，高端钢箱反倒成了小众。而且几乎所有高端机箱在设计时，都在考虑如何为水冷优化，平铺设计、壁挂设计、箱内分层设计甚至是多箱体组合设计，各种结构上的创新层出不穷，还出现了迎广变形金刚这样的“异常”革新者。很明显，未来的高端DIY PC市场将会是水冷的天下。



图为基于Tt Core P5机箱的MOD。与其说是机箱本身，不如说是基于这款机箱的MOD是否符合玩家胃口成为了机箱能否热销的关键。



能耗、ACE
2015年显卡技术及产品回顾

今年，PC市场的整体趋势依旧是下滑。显卡，尤其是独立显卡的需求量也明显萎缩。但与销量萎缩相反的是，今年经销商普遍反馈独显市场售出产品的均价却在逆市上扬。这应验了MC去年有关独显市场将进一步向高端倾斜的预言。

大浪淘沙之后，留下来依旧关注DIY的，无疑都是相对资深的DIY玩家。他们非常清楚PC应用的瓶颈所在，在CPU性能提升速度放缓，游戏等应用中CPU性能相对过剩的当下，玩家越来越重视显卡对整机性能的贡献。无论是高分辨率游戏、解码加速、软件加速还是VR体验，显卡都是应用是否流畅，体验是否出色的关键。从主观意愿上，这已经提高了玩家群体对显卡性能的更高需求，而高性能就意味着定位和售价也相对更高。当然有主观意愿还不够，没有有利的客观条件，也难以在PC整体形势不好的情况下，反而拉高独立显卡的平均售价。但无独有偶的是，今年恰好存在3个让独立显卡均价提高的客观条件……



其一，跟上游芯片厂商的策略转变有关。随着显卡工艺长期滞留在28nm，显卡升级时从工艺上获得的增益越来越小，难以在增加晶体管数量的同时，保持核心面积不变，甚至缩小。要想入门级显示核心性能增加，核心晶体管数量和芯片面积就难以控制，这就意味着制造成本指数级上升。所以我们在近两代显卡上看到无论AMD还是NVIDIA，在显示核心换代时，都少有入门级市场的动作。

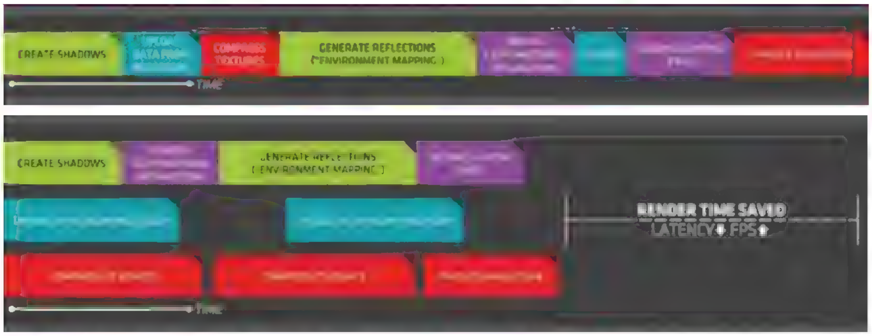


其次，跟当前玩家显示器分辨率的提高有关。2.5K的产品相对来说已经开始在玩家群中普及。游戏分辨率的提高，会瞬间让游戏对显卡的性能需求暴涨。这让不少选择了2.5K以上分辨率的玩家在选择显卡时，首先考虑的就是顶级产品，甚至多卡互联。

再者，跟今年欣欣向荣的高端网咖和高端装机行业有关。网咖是高端配件的推崇者，甚至多有定制的DIY水冷主机压阵，显卡和处理器多半是高端产品，既漂亮又强劲，吸引着更多顾客。这也客观带动了高端独显销量，拉高了平均价。

NVIDIA第二代Maxwell开创能耗比时代

毫无疑问，除了市场变化，显卡界每年的大事一定是AMD和NVIDIA两大显示芯片上游厂商的芯片革新。让我们很遗憾的是，显示核心代工大厂台积电的工艺水平依旧在28nm原地踏步。这很明显影响了上游芯片设计厂商的产品发布节奏。NVIDIA的新一代



DX11下顺序执行方式(上图)，很多时候都让计算资源处于闲置状态，以等待前续处理的完成，明显比DX12的并行任务方式(下图)慢得多。

Maxwell架构更是从中、低端的产品开始部署，去年GTX 980客串了相当长时间的旗舰。当然，在第一次测试GTX 980时，MC就已经预测过，这么一颗300平方毫米级别的芯片不会是Maxwell的终点，按照NVIDIA的习惯，一定会有一款更大的核心在酝酿中。不出所料，今年NVIDIA终于拿出了Maxwell的终极杀器GM200核心，核心面积达到600平方毫米级别。虽说底层计算架构上和GTX 980没有多大区别，但GM200核心超80亿的晶体管数量带来了计算规格的大幅度提升，这让基于该核心的GTX TITAN X和GTX 980Ti显卡展现出了远超我们想象的性能。更重要的是，GM200核心并没有因为核心规格和核心面积的大幅度增加而失去Maxwell架构引以为傲的能耗比特性。同比NVIDIA的上代大核心产品，GM200的能耗比几乎有着翻倍的提升，在相同的28nm工艺下实现这个壮举，带给玩家的冲击不言而喻。让玩家佩服NVIDIA设计实力的同时，更是将能耗比数据奉为了继性能数据之后的另一个重要选购要素。

AMD硬件ACE独步天下

虽说DX12的推广迟缓，尤其是游戏开发有些缓慢，但是未雨绸缪的AMD已经在自己的高端显卡中完成了ACE硬件单元部署，为DX12最重要的异步着色模式，提供了高效率的硬件支持。全新的Fiji核心是近年来AMD少有的核心面积达到600平方毫米水平的大核心，虽说底层计算单元还是和R9 200系列没有太大区别，依旧基于改进的GCN，但搭配了全新的HBM显存和多达8组的ACE硬件单元还是让人眼前一亮。更重要的是，这样的硬件ACE单元并非新一代旗舰独有，包含上一代R9 290系列在内，AMD的R9 Fury系列、R9 390系列等多达7款产品都拥有强悍的ACE硬件单元。与之相比，NVIDIA最新一代的Maxwell架构都还不具备这样的能力。

ACE能将复杂的串行负载分解为多个可以并行执行的简单负载，使得工作的并行度更高，减少GPU内处理单元的闲置率。借此能在同硬件平台下，挖掘出更强的硬件性能，为玩家提供更高级的画面特效。而且这种任务分拆机制，还非常适合虚拟现实渲染时的多重渲染应用环境。再加上DX12的强力支持，怎么看ACE都将是未来趋势。实际上在当前为数不多能体验到的DX12应用中，AMD显卡已经能靠ACE获得相比DX11模式的大幅性能提升。相信明年A卡硬件ACE将有更多用武之地。

DX12尚不成熟，软、硬件都欠火候

主观意愿和客观因素的刺激，最终在量缩的时候让显卡均价完成了逆袭上涨。但单单从显卡技术层面来说。MC对今年的显卡换代并不十分满意。随着微软重点打造的Windows 10上线，DirectX 12已经正式来临。这个高效率的全新API代表着图形处理的未来。在以往，A、N两家都会配合微软在新显卡发布时提供完善的支持。然而这一次，我们看到Maxwell竟然连最重要的硬件ACE都没有。A卡的硬件ACE单元是不错，但奈何新显示核心底层架构依旧在吃老本。其搭配的HBM显存虽性能出众，但相对较弱的核心难以发挥出新显存系统的带宽优势。而且最高仅4GB的显存容量也成为高端玩家诟病的重点，让人觉得显存不够成熟，升级效果不够理想。总之，这一代显卡硬件给人一种没能和API与时俱进的感觉。软件层面，由于DX12追求高效率，设计得更加接近底层硬件。对习惯了传统方式的开发商来说，开发DX12显得陌生和困难不少。再加上显示芯片厂商的产品特性不同，对DX12的支持良莠不齐，也成为游戏开发商抱怨开发费力的因素。总之，当前能支持DX12的游戏确实太少，只有那么2、3款用于测试。

VR大行其道

抛开不如意的DX12，虚拟现实倒是离我们越来越近，尤其是NVIDIA，无时无刻不在强调VR代表未来，也在围绕VR优化自己的显示核心，以及与之匹配的软件。比如NVIDIA的“异步时间规整”技术和“多重分辨率着色”。前者在于优化用户体验，因传统显示输出模式延迟相对较高，直接转为VR应用会让玩家因转头速度和“视线”转速不匹配，而产生头晕，想吐的问题。后者则重点优化性能，传统渲染中，要抵消VR眼镜设备带来的鱼眼畸变，只有渲染更多像素，最后又在扭曲形变中将它们抛弃掉。这种“多余”的工作势必会带来显卡的额外负担，在VR对显卡性能要求非常苛刻的当下，每一分性能的节省都能帮助玩家获得更好体验。而多重分辨率着色能在正式渲染前，将VR需要渲染显示的图像划分为多个视区，然后按照比例缩放边缘，以保障显卡渲染的结果就是最终的扭曲图像。也就是说GPU不会再像传统方式一样去渲染许多根本不会出现在屏幕上的像素，借此可以在实际VR游戏中为显卡带来1.3甚至更高的计算效率，让虚拟现实游戏体验更流畅。实际上NVIDIA和Oculus Rift等虚拟眼镜厂商的合作，已经让虚拟现实硬件平台成型，若干开发商已经开始基于该系统打造实际应用，相信来年VR将会有井喷式爆发。

争奇斗艳

2015年游戏键鼠技术及产品回顾

“在2014年之前，游戏外设市场一直处于沉寂状态，未有特别的波澜兴起。而从2014年下半年以来，一种山雨欲来的气氛正在开始酝酿，CES 2015展会更是点燃了导火索，恐怕到ComputeX 2015展会之后，外设市场将会迎来巨大的爆发，无论是产品，还是技术。而对于玩家来说，就让我们在这黎明前的黑暗中静待游戏外设市场的大爆发吧。”

在2015年初的时候，我们曾经在《MCEA电子竞技堂》栏目中这样预测今年游戏外设的市场趋势。一年的时间转瞬即逝，在这一年里，游戏外设是否如我们年初所预测的一样，迎来了大的爆发呢？

是的，2015年的游戏外设市场迎来了一场大爆发，尤其是在以机械键盘为首的核心游戏外设产品的市场竞争上，各大厂商如同打了鸡血针一般，新技术、新产品层出不穷。如果要用一个词语来概括这种市场爆发的局面，我们觉得它是——一场争奇斗艳的大乱斗！

机械键盘市场全面开花

早在去年底的时候，我们就曾说过，Cherry MX机械轴供货能力的不足将让诸多的外设厂商，包括Razer、罗技、赛睿等一线厂商，被迫投向第三方机械轴的怀抱。事实上，到现在为止，Cherry为何截断Razer、赛睿、罗技等厂商的MX键轴供应仍是一个未解之谜，从坊间的传言来看，也不外乎是产能有限、进货成本提高以及Cherry自身想要扩大自有品牌产品市场份额这三种可能的原因。具体的原因，我们作为局外之人也没必要去深究，但不可否认的是，Cherry的这一行为，却直接将机械键盘市场拖进了全民大乱斗的时代！

如果要说得更形象一点，我们可以认为2015年之前的机械键盘市场就好比是从《街头霸王》到《街头霸王Ⅱ》再到《街头霸王Ⅲ》，虽然各个角色的招式必杀等随着游戏的升级而有所变化，但你能选用的仍然是熟悉的Ryu、Ken、Honda、ChunLi……而到了2015年，你突然发现，熟悉的《街头霸王》变成了《街霸对铁拳》！你可以选择的人物除了熟悉的系列经典之外，还多出了另一款游戏《铁拳》中的角色，这才是真正的大乱斗！2015年的机械键盘市场亦是如此。首当其冲的，就是键轴的市场竞争，自2014年末形成的Cherry系与非Cherry键轴产品的对峙局面愈演愈烈，谁都不服谁。

老大哥Cherry年中高调发布MX Board经典的续作6.0，并带来了创新的RK技术，一时间将高端机械键盘市场的目光完全聚焦在了它的身上。而后，Cherry又低调地在全国布局高端直营旗舰店，其用意自然不言而喻——做了这么多年的嫁衣之后，借助自己的市场和品牌沉淀，也许真的到了大力推广自有品牌产品的时候了！同时，MX机械轴旗下的一众大牌“小弟”也丝毫不示弱，无论是海盗船、Filco还是技嘉等厂商，都在原厂MX机械轴的概念下玩得风生水起。尤其是海盗船，在K95 RGB、K70 RGB等经典产品之后，凭借配置MX RGB静音红轴的Strafe，又带来了一股新的竞争寒流。

看着Cherry系的厂商玩得不亦乐乎，非Cherry轴阵营的厂商们自然也是坐不住的。加持幻彩背光的Razer全新的黑寡妇蜘蛛、全新键轴的赛睿APEX M800、M260以及罗技G910就代表了非Cherry轴阵营的巅峰之作。而在有了“大哥”们带头之后，Tt eSports、雷柏、黑爵、镭拓等厂商也纷纷跟进，最终造就了2015年机械键盘市场上非Cherry轴产品满地开花的局面。就连多年来一向都忠诚于Cherry轴的Ducky魔力鸭，也鼓捣了一个“松鼠轴”的产品来锦上添花。

这一场不同阵营键轴的机械键盘产品大乱斗，也直接导致了两个后果：其一就是机械键盘市场的产品异常丰富，众多品牌



的数百款产品，绝对让你眼花缭乱；其二则是机械键盘的入门价格被进一步拉低。且不说某些品牌打出了199元甚至149元的白菜价，就连诸多一线厂商，也将不少产品的价格放在了500元以内——试想，对Razer、赛睿等厂商而言，这在之前是绝对不可想象的。

光之战争愈演愈烈

可以说，Cherry MX RGB机械轴的发布无疑是具有划时代的创新意义。可能连Cherry自己都没想到，RGB背光的风暴会在2015年彻底引爆，成为机械键盘在2015年的最核心的竞争演化旋律，而且没有之一！

RGB背光经过一年时间的沉淀与发酵，目前已经得到了绝大部分玩家的认可与接受，质疑它是“光污染”的声音也越来越弱。在我们进行的2015年大型读者调查中，有近50%的玩家纷纷表示，尽管不是非要不可，但RGB背光的确非常酷炫，可以作为购买的参考因素之一。显然，潜在的意思就是RGB背光无疑具有为产品加分的功能。而厂商当然也看到了这一点，在大势所趋之下，RGB背光机械键盘全面普及也就水到渠成了。

这场光之战争的大乱斗从RGB机械键盘开始，在整个2015年逐渐过渡到了包括游戏鼠标、游戏耳机，甚至是鼠标垫在内的多种外设产品上。其中，“灯厂”Razer就为自己全线经典产品，包括蝰蛇、狂蛇等，都添加了多彩灯效，冠以Chroma的后缀就直接让这些产品焕发了第二春。有了带头示范效应，在外设市场上就可想而知，现在我们几乎在所有厂商的中高端外设产品线，甚至是入门级的产品上，都能找到带有“1680万色灯光效果”的描述字样。这一场光的大乱斗，在外设产品市场上愈发激烈，而且毫无疑问还会继续下去，直到来年也不会完结。

经典复刻的创新竞争

游戏鼠标经过多年的发展至今，几乎所有一二线厂商的产品经过十年左右的时间沉淀之后，都形成了自己的特色，而在其中也自然都涌现出了一些在玩家圈中有口皆碑的好产品，比如赛睿Rival、SENSEI、罗技G、Razer蝰蛇、曼巴蛇、响尾蛇等等。纵观整个2015年，我们可以清晰地看到，几乎所有的一线厂商在游戏鼠标领域都没有激进的创新动作，而是纷纷在自家有口皆碑的经典产品上玩起了花样——当然，这个花样可不是简单地炒冷饭，而是将创新的精神融入经典重制之后，复刻出了让经典升华的经典重现。

在经典复刻创新上，2015年玩得最“嗨”的当属Razer。首先是曼巴眼镜蛇这款曾经的旗舰，在融入了可调节力度按键的创新设计以及配置当前最顶级的16000CPI激光引擎之后，曼巴获得了新生，携带幻彩背光重生，在玩家群体中也是赢得了叫好声一片。其次则是号称骨灰级游戏玩家最爱的响尾蛇，同样在经过了多彩背光及16000CPI硬件激光引擎的重制之后面世，刮起了游戏鼠标界的“蛇患”之风。

赛睿在2015年也将主要的研发精力集中在了经典的复刻战场上。作为最受玩家欢迎的游戏鼠标，Rival在之前已经推出了多款版本的产品，而在2015年末之际，赛睿更是大胆地对Rival系列进行了全面的革新。在采用了全新的外观材质与视觉效果设计之后，同样具备1680万色背光效果的Rival系列鼠标也得到了新生，并按照高中低档次分别被冠以Rival 300、100等命名。相同的情况也同样发生在号称有史以来最受玩家欢迎的游戏耳机——西伯利亚V2身上，复刻后的西伯利亚V2以全新的V200命名，在外观、材质以及灯光效果大幅改善之后，新生的西伯利亚V200也将逐渐取代西伯利亚V2目前的市场地位，成为游戏玩家的新挚爱。

经典复刻战场上的爆发在2015年表现得特别明显。显然，所有厂商都已经清楚地意识到，与其花费大量时间与精力去研发前途未知的全新产品，为何不能将已经在玩家群体中形成了极其优秀口碑的经典产品换脸重生呢？加入创新设计之后升级的经典复刻，在玩家接受度与市场认可度上显然占有更大的优势。而在未来，这一领域内的大乱斗还会更加激烈，我们完全有理由相信，更多的经典复刻重生产品，还将继续涌现。

2016，外设市场继续火爆可期

2015年的游戏外设大乱斗只是一个开始，也是一个引子，战斗刚刚才吹响冲锋号。Cherry系机械键盘与非Cherry系的战斗，经典产品与经典产品的复刻重生战斗以及更酷炫的灯光效果的战斗，将随着国产机械轴的普及以及激光引擎技术的成熟与门槛的降低进一步加剧。明面上，我们能看到的是罗技、赛睿、Razer、Cherry、海盗船等厂商之间的产品斗法，但随着今年以来诸多的国产外设厂商纷纷在RGB机械键盘、高配置游戏鼠标以及极具创新性设计的产品的出现，2016年我们完全可以期待国产外设厂商将在这个市场上拥有更多的话语权与控制力，到那时也许才是真正的全民大乱斗时代的到来。







Wi-Fi元年?
2015年音箱技术及产品回顾

和处理器、显卡等每年都有重要进化的产品线比起来，2015年的音频行业并没有在技术方面有太多变化。音频领域的基础技术发展相对成熟，它的变化更多是在形态、功能方面，在很多时候是随着整个IT市场的发展以及用户应用需求的变化而进行着改变。近几年随着各类移动设备的兴起以及它们在我们生活中占据越来越重要的地位，音频产品也跟随这种风潮进行着改变。

无线风吹向“Wi-Fi”

其实从前两年来看，音箱的无线化趋势已经越来越明显了。不光是便携式或一体式的音箱，连传统的书架式2.0音箱也加入了无线的大潮。但我们也注意到，一直以来伴随着音箱无线化而兴起的主要还是蓝牙技术，支持基于Wi-Fi技术的Airplay或DLAN的无线音箱产品并不多，即便市面上有这样的产品，价格也普遍偏高，选择不多。但在2015年，我们发现采用Wi-Fi技术的无线音箱渐渐出现了星火燎原之势，不光有较早前就一直在Wi-Fi音箱领域耕耘的BOSE、哈曼卡顿等品牌推出系列新品，索尼、利勃登、不见不散等品牌也向市场投放了不少Wi-Fi音箱新品，甚至在今年最火的众筹领域我们也能看到各种Wi-Fi音箱的身影。Wi-Fi技术一下子走到了无线音箱市场的前台。

相比蓝牙音箱一对一或一对二不同，Wi-Fi音箱最大的特点就是能够多音箱互联，并让它们单独播放或者同时播放音乐。也就是说当家庭中有多个Wi-Fi音箱时，用户既可以让它们同时播放一首音乐，也可以各自播放不同的音乐，或者只让其中部分音箱播放音乐，还可以实现单声道、2.0立体声道乃至5.1多声道的自由组合，无疑具备了相当高的可玩性及灵活性。以往的蓝牙音箱，即便用户在每个房间中都放一个，依旧不能通过手机、平板等移动设备统一管理。而在Wi-Fi音箱上，这种智能化的管理就成为可能，对于构建家庭背景音乐系统来说它是一个非常容易实现的解决方案。相比蓝牙音箱，Wi-Fi音箱其实更符合如今各个产品领域智能化的风潮，因为它在功能上显得更加“智能”。



无线音箱今年的热点是“Wi-Fi”

价格是普及的最后一公里?

不过我们也注意到，虽然今年Wi-Fi音箱新品颇多，但它们价格偏高的问题依旧存在。市面上的蓝牙音箱，从几十元到数千元不等，价格跨度很大。而Wi-Fi产品最便宜的也要几百元，大多数都是千元以上。对于需要搭建一套多音箱的家庭音响系统的消费者来说，目前选择Wi-Fi音箱的花费相对会比较大，这也是未来Wi-Fi音箱要普及所面临的最大问题。当然，我们有理由期待在2016年，Wi-Fi音箱会在量上继续增加，而价格希望也能在规模化经济下变得更平易近人。

游戏、轻薄

2015年笔记本电脑技术及产品回顾

游戏本依然是今年笔记本电脑市场的重点，近两年来游戏市场的蓬勃发展带动游戏本市场以极快的速度向前狂奔，新品层出不穷，而众多新技术也被快速应用于配置当中，满足玩家的苛刻要求……

个性化

一款游戏本能让用户心甘情愿的买账，并不是简单用高性能的零件堆砌出来就能实现的了，游戏本“颜值”高不高已成为玩家在选择时考虑的重要因素。因此，今年无论是游戏本新品牌，还是想要夺得更多市场份额的传统品牌，均在产品外观设计上下足了心思、更多地将“设计巧匠、游戏元素”等在游戏本中融合一起。以雷神为代表的游戏本新品牌已经开始由公模转而使用自主设计研发的外壳模具，如雷神911M，其外形风格完全独树一帜，代表了自己的个性品质。除了下大功夫打造只此一家的产品之外，另外一些厂商则寻求与热门事物相结合，通过机身印花形式，

年度重点产品：宏碁暗影骑士2重装归来

宏碁暗影骑士游戏本在个性设计方面走在前列，早在去年9月份，宏碁就联手NVIDIA、京东和腾讯游戏《枪神记》等业界领先者发布了第一代宏碁Aspire V Nitro系列游戏笔记本电脑，即暗影骑士系列机型。在经过一年多的市场洗礼之后，宏碁暗影骑士游戏本已经更新至第二代VN7 592G/VN7 792G型号。不同于高端机型可以不计成本地雕琢其外观，主流游戏本受成本因素很难做到这一点。虽然目前主流游戏本新品不断，但真正具有个性和设计理念的并不多。宏碁暗影骑士游戏本除了打造主题机型之外，机身完全采用了新的模具，刀锋般的削边设计让机身厚度仅22.9mm，使其成为目前主流游戏本中不多的轻薄机型。类皮革触感纳米压印技术让铝镁合金的外壳触感更舒适，同时也表现出了工艺上的细心之处。

得益于全新的第六代酷睿处理器，宏碁暗影骑士VN7 592G性能提升11%的同时，整体功耗降低80%，DDR4内存，速度较DDR3提升30%，此外显卡全面升级至GDDR5规格的GTX 960M。在存储方面，全新的暗影骑士游戏本可选PCIe接口的SSD固态硬盘，首次将企业级高速存储解决方案应用于专业游戏本，比传统硬盘（HDD）速度快23倍，数据传输速度4倍于传统SATA接口固态硬盘。而在玩家关心的散热性能上，宏碁暗影骑士2配备有Coolboost增压技术和 DustDefender智能反转除尘技术为暗影骑士2保驾护航。Coolboost模式下，风扇转速能够提高19%，强效散热的同时，CPU/GPU温度降低11%。



年度重点产品：AMD第六代APU

今年年中，AMD发布了针对移动平台的第六代APU(代号Carrizo)，从而完成了2015年的产品更新。Carrizo APU和上代Kaveri APU一样采用28nm制程，但是CPU部分从4个“压路机”核心变为4个“挖掘机”核心，GPU部分也采用了第三代次世代图形核心(GCN)架构，总计拥有12个计算核心(4个CPU+8个GPU)。通过采用源自GPU的高密度库设计，Carrizo APU的核心面积较前代产品缩小了23%，同时功耗也进一步降低，其最高TDP功耗仅为35W。

Carrizo APU除了在安全性、架构、性能、功耗等方面的改进外，对于用户来说最大的价值就是优化了在高清以及4K超清视频方面的表现。进入4K时代后，HEVC/H.265的压缩格式开始逐步替换之前的AVC/H.264，HEVC/H.265可以在画质接近的情况下显著提高压缩比，无论是对于本地视频存储播放还是对于在线视频播放都很有价值。Carrizo APU内部采用了改进的UVD 6统一视频解码器，提供了对HEVC/H.265以及4K分辨率H.264硬件解码的支持，同时还利用视频稳定技术实现了对超高清视频的支持。在使用Carrizo APU对HEVC/H.265视频进行硬件解码时，整个平台的资源占用率可以显著降低，同时还有助于降低影音播放时的平台功耗，提高笔记本电脑的实际续航时间。



Carrizo APU支持HEVC/H.265视频及4K视频的硬件解码。

另外，Carrizo APU还支持VSR(虚拟超级分辨率)功能，基于Carrizo APU的笔记本电脑就可以打开VSR功能，来实现屏幕效果的软提升。这一功能无论是在工作中，还是在视频播放、游戏娱乐中，都可以发挥很大的作用。

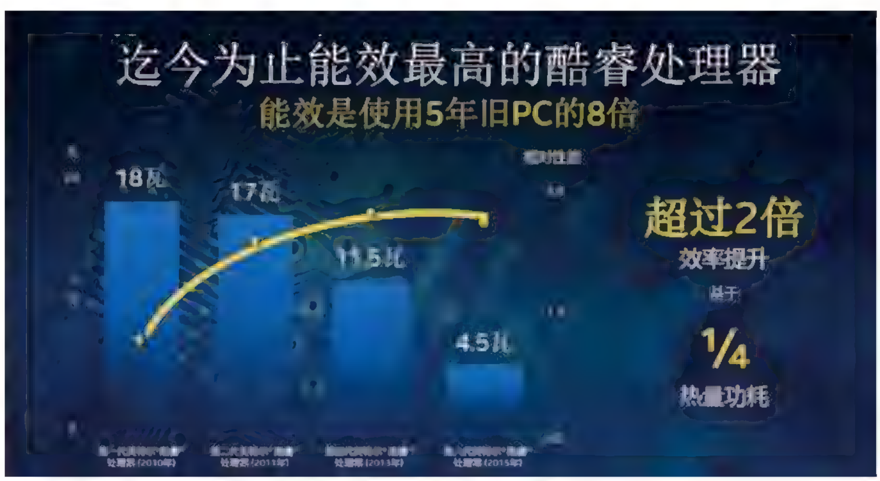


Carrizo APU是第六代APU产品，在移动平台领域变得越来越成熟。

打造专属产品，如华硕飞行堡垒战争雷霆典藏版，通过与热门战争游戏融合，突出自己的游戏元素。雷神在前不久也推出有《大圣归来》版专属游戏本。不仅游戏本，在家用本上也是如此，如惠普近期在Envy 15的基础上，结合星球大战电影，推出了一款全新的星球大战笔记本电脑，通过这种主题形式更多的给用户传递产品本身的定位价值。

追求DIY

提起笔记本电脑，用户往往感觉是升级难，顶多可以做升级内存、换换硬盘这样的小打小闹的硬件升级。确实，受体积影响，笔记本电脑正越来越浓缩，高集成化使得笔记本电脑变成很难分割的一体。不过，为了满足玩家的苛刻需求，游戏本这种局限性在今年已经打破，开始强调自主DIY特性。比如游戏本新品牌魔法师、蓝天，它们就已经推出了游戏本准系统模式，游戏玩家可根据自己的喜好选择不同配置购买。除了内存和硬盘可以更换之外，这类游戏本往往配备可拆卸式的处理器和显卡，方便用户日后升级。厂商为了方便玩家，甚至提供配件出售，让游戏本的DIY自主性变得更高。而通过外接显卡提升游戏本性能则成为Alienware 13、微星GS30等这类高端游戏本的性能升级之道，这类产品技术较为



成熟，比如联想小Y就推出有光驱位带插拔显卡的机型，用户也可以单独选择购买。不过由于这类产品的升级方案类似增值服务，今年的新品机型并不多，而类似魔法师、蓝天的这种做法反倒是一种趋势。

深耕互联网

小米营销模式的成功一直被人津津乐道，而今年新锐游戏本继续依托电商平台发力，像雷神、机械师等品牌完全独占电商，电商惊人的传播速度也带给他们丰厚的回报。传统游戏本厂商也意识到了这一点，并且在不断优化电商渠道。华硕飞行堡垒、宏碁暗影骑士等都在不同的电商开辟有专栏销售。JDGame+负责人戴可曾表示，每天在京东上浏览游戏类产品的用户超过1000万人，而游戏本在2012年到2014年的销量就翻了12倍。

厂商们除了看重互联网电商快速的销售速度之外，也看重其速度带来的传播效果。利用互联网的广覆盖面和传播速度，电商平台正成为游戏本厂商的营销基地、与用户沟通之桥。目前，很多游戏本厂商，虽说都已走出产品创新迭代之路，但在这个日新月异的2015年，依旧有不少厂商找不到或跟不上玩家的硬件需求。而依托及时性的互联网平台，则可帮助游戏本厂商能更快速了解消费者的新需求，充当厂商与用户之间沟通的信息桥梁，例如华硕ROG玩家国度除了微信公众平台之外，已经开始着手打造属于玩家的网上社区，进一步与玩家面对面。

芯片革命

自诞生以来，游戏本就代表着一个时代笔记本电脑硬件的最高水平，同样今年芯片技术突飞猛进仍是游戏本起飞的内在动力。今年的游戏本技术发展依然看点十足。首先是NVIDIA GeForce GTX 980M/970M全面铺货，将传统移动显卡的性能推向最高。其次是处理器技术的发展，英特尔14纳米Skylake处理器正式上市，这款处理器依旧遵循英特尔的低功耗高性能发展路线，在功耗略有降低的情况将性能提升了10%-20%，显示性能则最高多达50%的提升。这种底层硬件的技术革命不仅让游戏本受益，同时也让普通笔记本电脑有条件做到机身更薄且性能更强，同时让笔记本电脑在功耗、性能、轻薄等方面有了全新突破。而AMD则推出了Carrizo APU，Carrizo是第一款采用SoC设计的主流APU，支持HEVC 4K硬件解码、支持异构系统架构HSA 1.0、支持ARM TrustZone……。经过了5个代次的演进之后，新的第六代Carrizo APU在笔记本电脑领域给我们提供了新的选择。

芯片技术的看点不仅这些，目前桌面级处理器已经被应用在顶级游戏本当中，进一步提升性能，并且整体功耗控制在100W以内。其次是破天荒地将桌面版显卡也放进了游戏本中。NVIDIA在9月已经推出了一款拥有2048个CUDA完整核心的移动版GTX 980，规格直追桌面版GTX 980，而采用最新的Skylake架构Core i7 6700K+移动版GTX 980性能已经和桌面版Core i7 4790K+GTX 980持平。全新的移动版GTX 980采用了高品质芯片以及供电模块，为了控制功耗，移动版GTX 980还将支持频率智能调节和锁定功能，让游戏本在不损失性能的同时变得更清凉。



走超轻薄路线的华硕ROG G60JW，即便只把它安静地放着也能就给人一种视觉上的享受。

轻薄成为基础设计元素

除了游戏本之外，2015年笔记本市场一个有意思的现象是，超极本的概念正逐渐弱化，厂商已经不再将超极本作为宣传重点。但超极本并没有消亡，而是以另一种方式获得了新生。超极本开启了笔记本电脑轻薄时代，轻薄的“血液”如今已经渗透进笔记本电脑的各个领域，包括游戏本、家用本以及商务本。往日厚重的游戏本今年已经走上了属于它自己的轻薄化道路，比如微星新款GS70游戏本，厚度只为21.6mm,几乎全铝材质的机身重量约为2.59kg。而17寸的技嘉Aorus、15寸的惠普OMEN、15寸的华硕ROG G60JW等游戏本的身板同样“薄”得惊叹。

可以说，轻薄已经成为了今年笔记本电脑的基础设计元素，而这背后得益于英特尔处理器和英伟达显卡在功耗控制方面的长足进步。

写在最后

游戏本可以说是2015年笔记本市场一道最靓丽的风景线。除了处理器和显卡的升级看点之外，我们也看到了厂商在游戏本外形设计以及做工方面的用心之处。2015年的游戏本新品在外观设计、模具、散热等方面均有着较大的突破，而且许多游戏本新兴品牌在为游戏本市场注入了新的活力同时也得到了市场的认可。

考虑到英特尔14纳米Skylake处理器刚推出，2016年笔记本电脑性能大幅度的可能性不大，笔记本电脑的创新将依然会在外形设计和工艺方面下功夫，并且将更多从体验提升来转移大家的视线，例如屏幕效果、键盘的操作感受。用户体验的最新突破很可能出自较为直接的视觉体验，如Windows 10新系统、超高清4K屏幕及以及其他新的设计元素。游戏本的市场，未来会更精彩。

定位

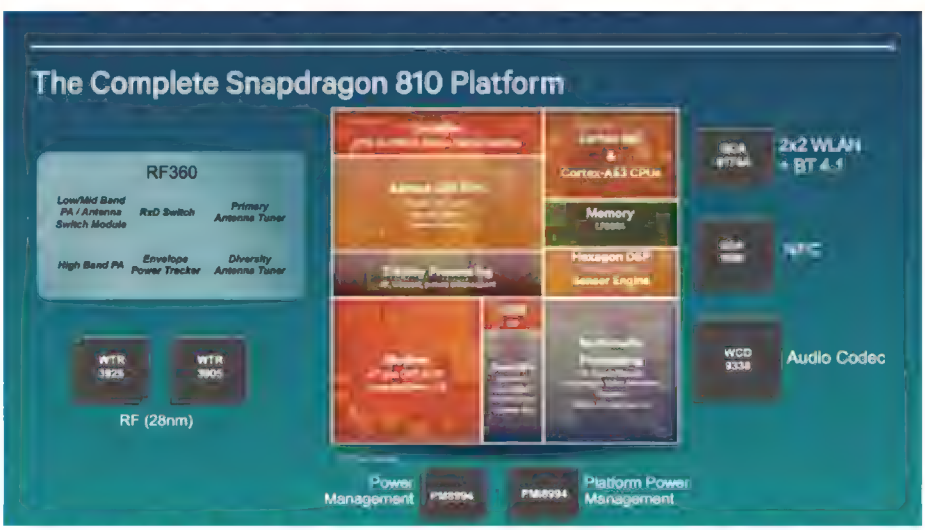
2015年智能手机技术以及产品回顾

也许在明年末再回过头来看的时候，我们会发现2015年是中国智能手机市场发展史上的一个高潮。在这一年里，国内智能手机产品更迭速度之快、品牌竞争之惨烈、召开发布会场次之多、国内品牌表现之优秀，都给我们留下了深刻的印象。在这一年里，上游芯片企业在竞争，国内智能手机市场开始了洗牌，互联网营销开始泛滥，传统渠道重新走到前台。对于智能手机品牌来说，2015年就是决定未来生存状况的一次大考，只有找到自己的正确位置才能继续活下去。

芯片：一切由市场说了算

在全面过渡到4G和64位之后，过去的一年里移动芯片市场进入了一个白热化的竞争阶段。这其中除了稳坐钓鱼台的苹果，以及依靠制程工艺保持优势的三星之外，采用开放供应方式的高通和联发科在过去的一年里演出了一幕幕的悲喜剧，在一次次的调整中寻找着自己的定位。

ARM推出64位的Cortex A53/A57架构，推动了整个移动芯片市场快速步入64位时代。早在2014年4月，作为移动芯片领头羊的高通就发布了其64位旗舰芯片骁龙810，不过直到今年年初的CES2015，全球第一款搭载该芯片组的手机LG G Flex 2才正式亮相。如果按照惯例，随后应该有一大波各个品牌的旗舰机型会采用这款芯片，并受到高端用户的热烈追捧。但是，一切前景都被高性能的大核心Cortex A57近乎失控的发热量给毁了。随后的一切无论是对于高通、智能手机厂商，还是对于准备或者已经购买了相关机型的来说，都显得不那么美好。高通不得不一次次申辩骁龙810的发热问题，厂商不得不尝试使用强化散热、负载控制乃至降频关闭核心的方式来为其降温，而用户要么不得不忍受机身的温度和更短的续航，要么就选择等待或者购买其他平台的产品。对于高通来说，原本是巩固领导地位的旗舰芯片却变成了松动的基石。唯一值得庆幸的是，还有老当益壮的骁龙801、骁龙805以及定位略低的骁龙808支持局面，高通依然可以通过年底发布的骁龙820来完成翻盘。但是在这个过程中，高通曾经近乎统治性的地位也已经被三星、联发科、海思等竞争对手所触动。



高通推出骁龙810，希望继续占据64位旗舰移动芯片市场，但是公版A57核心的发热量毁了这一切。

相对于高通，联发科在2015年的表现可谓是可圈可点。在逐渐弥补4G基带短板之后，顺应64位以及多核心潮流的联发科获得了大量国内手机厂商的认可。可以说，在2014年打了一场翻身仗之后，联发科最大的目标就是向高端市场迈进，而全新的高端品牌Helio发布，就是这个计划的关键一步。不过可惜的是，当这个步入高端的计划刚刚开始的时候，Helio X10就被小米一拳砸倒在了地板上：搭载联发科八核处理器MT6795的红米Note2只卖799元，这和Helio的高端定位无疑相差甚远。对于联发科来说，步入高端的希望也许还要等待未来的X20、X30了。

品牌：找准位置才能生存

很多人都觉得，2015年是智能手机市场竞争最惨烈的一年。无论是对市场

名次的争夺，还是品牌宣传时的彼此对比，都给人一种贴身肉搏的感觉。最直观的表现就是，几乎每一次产品发布会上，都会出现和竞品直接PK的环节。不过在我看来，这也是厂商不得已而为之的一种做法。因为，今年也许是国内智能手机市场改变格局的最后机会，逐渐固化的认知、逐渐停滞的需求以及逐渐稳定的格局，将会让厂商实现突破性扩张的机会变得越来越小。2015年，是各个手机厂商重新找准自己位置的关键一年。

冲击一线

2015年，是国内智能手机市场排名争夺最激烈的一年。小米、华为交替占据了各个季度的手机市场份额排名第一的位置，彼此之间的市场份额差距不超过5%。而在其后，则交替出现着苹果、三星、联想、vivo、OPPO、中兴、酷派等品牌的身影。我们通常会按照市场表现来将品牌划分为一线、二线、三线，那么这些没有被归为Others的品牌就可以被称为“准一线”品牌，之所以要加一个“准”字，是因为从目前来看，除了华为、苹果、三星以外，其他品牌仅仅是依靠国内市场来支撑，对于全球市场的开拓显得不够积极。相对来说，TCL(收购阿尔卡特)、中兴、联想(收购摩托罗拉)在欧美市场的表现反而更有可圈可点的地方。未来，要想稳固自己的位置，这些有志于一线品牌的厂商必须在应对国内市场惨烈厮杀的同时，开拓更多的国际市场才行。今年我们已经看到了小米、一加等厂商在印度市场的动作，未来我们还希望看到更多。

小而美

如果你做不到让所有人满意，那么至少也要让喜欢你的人满意。就好比在国内智能手机市场，你可以选择成为年销量5000万的大品牌，也可以成为一个被小众粉丝爱护的小品牌。对于这些需求特别的小众粉丝，小而美的品牌更让他们满意。在国内市场，小米曾经也是一个小而美的品牌，如今已经走在一线品牌的道路上；魅族曾经也算一个，在接受了阿里的投资后推出了廉价的魅蓝品牌，今年的总销量达到了2000万，正在准备做大做强。除此之外，一加应该算是目前最具代表性的小而美的品牌了。对于多种材质后盖的坚持、对于源自OPPO体系的品质控制、对于“不将就”里面的维护，使得一加在自己用户群中的口碑相当不错。而今年一加X的推出，也可以看作是“小而美”的典范。和一加类似的还有主打“情怀”的锤子，罗老师多年的经历显然让他对于用户情感的把握更加准确，在经营“小而美”的锤子以及坚果手机时也显得得心应手。

开放市场

当互联网浪潮风起云涌的时候，并不是所有品牌都选择这种看似廉价、实则残酷的销售方式。OPPO、vivo乃至金立的成功，也让很多厂商注意到了立足于线下的开放渠道的价值。其中，当初从酷派手机业务中独立的ivvi，在过去一年里就选择了开拓开放市场。从一开始，ivvi就选择让利于渠道，团结尽可能多的线下渠道来推广自己的产品向深层次市场渗透。在过去的一年里，ivvi在全国布局了12000个销售点，完成了沉淀渠道的工作，为今后的发展打下了基础。而在年末华为召开Mate 8发布会的时候，现场除了众多粉丝和媒体之外，还有多达1300家的经销商出席。依靠荣耀副品牌参与互联网竞争，同时又有华为主品牌开拓开放市场。显然华为之所以能够在中国市场不断扩大优势，这种两条腿走路的策略也是主要因素。



联发科原本希望X10能够跻身中高端市场，但是这个期望被红米Note2直接扑灭了。



国内市场上，华为、小米正在交替争夺第一把交椅。而在全球市场上，华为的竞争对手是三星、苹果。

产品：金属、手感、指纹

在经过多年的积累之后，智能手机在设计和制造方面变得



一加X的推出，正是“小而美”理念的验证。



老罗在今年推出了坚果，在向市场妥协的同时依然坚持情怀的道路。



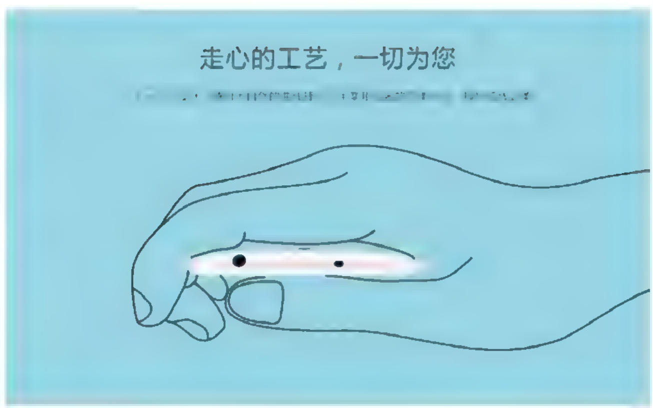
全金属机身的制造工艺变得越来越成熟，乐视超级手机1s这样综合素质优秀的全金属智能手机也只卖1099元而已。



vivo X5 Pro用双面2.5D玻璃营造的圆润手感，受到了很多年轻用户的喜爱。



在红米Note2推出仅仅3个月后就升级为红米Note3，全金属机身被称为最大的改变之一。



针对年轻女性用户的ivvi小骨手机就利用Smooth设计营造了舒适圆润的手感。

越来越成熟。当然，我们也可以将其理解为工业制造方面的进步。过去曾经为了控制成本而盛行一时的熊猫机开始陆续被淘汰，在2015年的智能手机市场上，无论是2000元以上的高端机型，还是千元内的低端机型，都开始不断强化自己的设计、做工、用料和手感。或许对于某些用户来说，这些曾经只属于高端产品的特质出现在中低端产品上会让人觉得有些混乱，不过这不正好也说明了整个行业的进步吗？



OPPO、vivo在开放市场的成功，为ivvi等品牌树立了榜样。



大神Note3引领了指纹识别向千元级市场普及的潮流。

金属

源自iPhone的金属一体成型工艺已经渗透了整个手机圈：要精致的开孔？没问题！要靓丽的磨边？没问题！要舒适的喷砂手感？也没问题！即便是最难解决的天线信号问题，也可以通过塑料隔断和背部开孔来解决。在今年，曾经仅仅出现在中高端机型上的全金属机身，彻底进入了所有价格段。厂商在宣传时，通常会针对金属机身进行强调。xx级铝合金、xx道工序、xxx小时加工时间、xx微米喷砂粒径，这些术语几乎在所有全金属智能手机的宣传资料上出现过。当然，与其说是品牌厂商的进步，全金属机身智能手机的普及更应该归功于我们国家的制造体系上。对于成本的控制、对于工艺的改进、对于技巧的提升，共同推动着全金属智能手机的发展和进步。

手感

手感，也是今年智能手机领域的一个关键词。过去我们对产品的要求可能显得过于偏激：全球最薄、镜面背盖、硬朗边缘。当我们在追求这些产品层面的极致时，可能会不由自主地忽视对人的体贴。而今年智能手机对于手感的优化则变得更加主动。无论是vivo X5 Pro背面的2.5D玻璃、还是中兴AXON天机背盖的皮革纹理，亦或者是摩托罗拉以及一加对于多种材质背盖的处理，都体现出了对于手感的强化和坚持。而针对年轻女性用户推出的ivvi新产品，更是将圆润的机身外观以及类肤质感作为了产品的主要卖点。不但要看起来很酷，更要用起来很舒服。智能手机用户在经过了众多渲染图的调教之后，开始越来越重视自己的实际感受了。

指纹

2015年的行业发展，让关于指纹的争论彻底平息。今年用户考虑的已经不是“指纹识别有没有用”的问题，而是“如何用好指纹识别”的问题。而厂商在今年围绕指纹识别功能，也开发出了更多的玩法。在今年，指纹识别模块已经开始进入千元以内价位，投入奇酷怀抱的大神Note3应该算是今年入门级指纹识别机型最具代表性的一款。799元，大神用一款产品就将指纹识别从高端机标配的位置拉了下来。随后，包括乐视超级手机1s、红米Note3等多款千元级机型都开始标配指纹识别模块，引领了指纹识别功能普及的潮流。而在对指纹识别模块的利用方面，智能手机也在不断改进。从最简单的指纹解锁，到常规的账户验证；从App启动关联，到指纹安全支付。用户可以利用指纹识别功能更快、更轻松地完成多种复杂操作，这也进一步强化了指纹识别的实用性。与此同时，指纹识别技术本身也在不断地进化，从录入指纹的次数，到指纹识别的速度，再到指纹识别的准确性，都较去年有了显著提升。

写在最后

无论是芯片的逆袭，还是手机的乱斗，归根到底都是为了找到自己的定位。高通希望维护自己顶级芯片的地位，联发科希望塑造中高端的形象，而三星、华为则是为了维护自身供应链的主动性。在2015年，高通在骁龙810上的失误以及联发科在Helio X10上的得失让曾经清晰的芯片市场格局变得模糊。至于在未来一年里谁能先拔头筹，成为ARM移动芯片领域的领头羊，就要看各自年末新发布旗舰的未来表现了。

而在手机领域，国产智能手机市场的竞争变得更加惨烈，如果说去年还可以说是百家争鸣、百花齐放的话，那么今年智能手机市场的竞争已经是赤裸裸为了市场、为了生存了。而在这个寻找定位的过程中，有的品牌祭出了低价大法，用廉价的低端副品牌来冲高销量；有的厂商一年磨一剑，用精品策略在夯实品牌的根基；还有一些厂商另辟蹊径，选择开拓线下开放市场来寻找新的空间。不同的做法会有不同的结果，至于其中的得与失，相信厂商要比我们更加清楚。

跨界
2015年平板技术及产品回顾

从去年开始，平板市场就进入了平稳且略带下滑的衰退期。究其原因，与平板自身的产品属性、市场日渐饱和以及缺乏创新等方面都有密切关系。从数据上来看，根据IDC统计，2015年全球平板出货量为2.113亿台，相比去年下滑了8.1%。不过，尽管市场不太景气，平板领域也并非是一潭死水，依旧在硬件技术、产品形态、产品功能等方面寻求着突破。

“芯”技术，英特尔独领风骚

去年平板在处理器方面可谓是“百家争鸣”，包括苹果、英伟达、英特尔、高通、全志、瑞芯微、联发科等，都推出了各自的平板处理器，且赢得了不错的市场口碑。然而到了2015年，这些芯片厂商在市场上的“声音”突然就小了起来，以国产芯片厂商代表全志和瑞芯微为例，虽然也传出了全志与高通合作，瑞芯微与英特尔合作的消息，但在具体产品层面上，已经很少有厂商还在推出或是持续推出搭载这两家国产芯片的平板了。

去年英特尔平板异军突起，凭借着大额度的补贴以及大规模的宣传，迅速抢占了平板市场的一大片份额。今年更是可以用英特尔独领风骚来形容，全年我们接触过的平板产品中大部分都采用了英特尔处理器。当然，这与英特尔自身在技术上的进步有着很大关系。去年推出Bay Trail系列处理器后，英特尔成功地将Windows平板带入到市场中，而在今年英特尔更是进行了两个系列的处理器更新，其中Core M系列属于高端处理器，主要针对有着更高性能需求的二合一设备；而Cherry Trail则用于替换Bay Trail。这两个系列处理器最大的特点是均采用了14nm工艺制造，且都配备了更强的英特尔核心显卡，在能耗比上做出了较大突破。可以说，去年英特尔用亏损70亿美元打下的4600万出货量的基础并没有白费，虽然平板市场整体正在下滑，但英特尔成功占据了很大的市场份额，而且从积极更新芯片技术的角度来看，英特尔对平板市场未来的表现并没有失去信心。

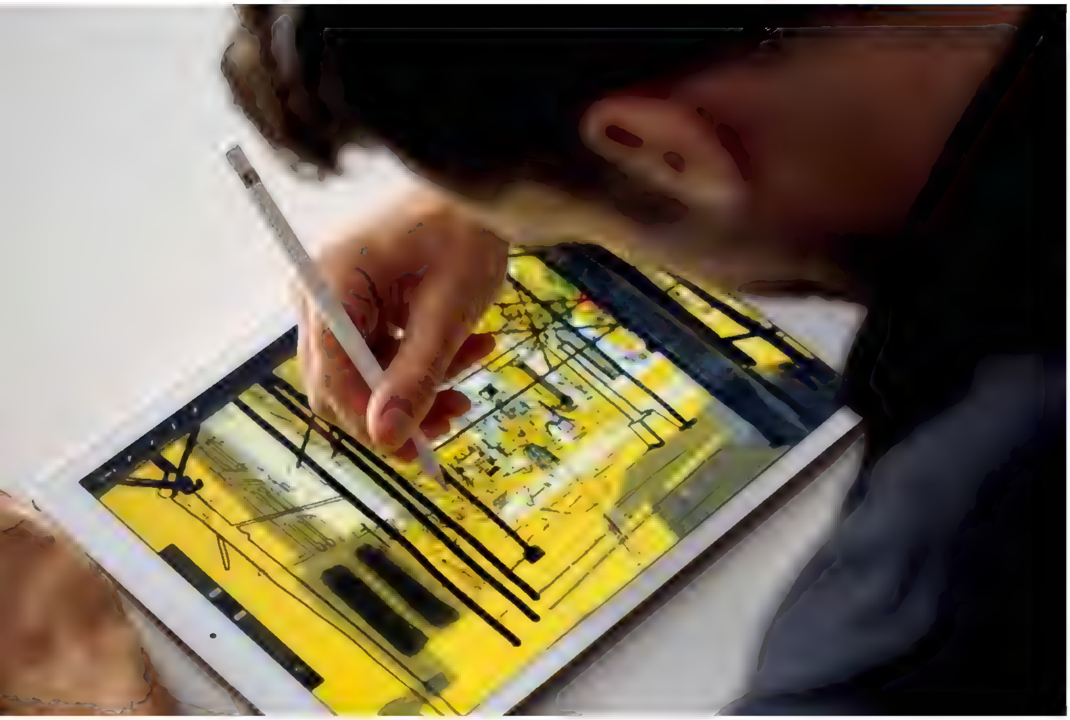


英特尔Core M处理器主要面向的市场是超轻薄移动产品，在平板中则基本都是分体式产品。

除了英特尔以外，还有两家厂商也不能忽视。其中苹果凭借iPad Pro在年末吸引了不少关注，而其搭载的正是全新A9X处理器，苹果宣称iPad Pro可以替代PC的一大原因就是A9X堪比桌面级的强劲性能。此外，联发科依旧稳定地在平板领域耕耘着，虽然在平板端MTK并没有什么新品推出，但凭借着MT8752以及MT6753八核处理器，在主打性价比的平板市场中仍占据了较大的比重。

跨界寻求未来

与智能手机不同，在过去我们都将平板当作一台纯粹的娱乐设备，大多数产品能都满足日





苹果iPad Pro与微软Surface Pro 4作为今年最重头的两款平板产品，也代表了未来平板的发展方向。

常娱乐需求，大家对于平板的升级换代自然也没有太大热情，这直接对平板出货量造成了影响。因此，在今年可以明显地发现，众多平板厂商在新品的形态上做出了较大转变，也就是我们常说的“跨界”。事实上，在去年英特尔开始推广Windows平板以后，我们就发现一台大尺寸、多形态、高性能的平板除了简单的娱乐以外，还能在生产力上有所作为，只不过在当时这类平板的受众较小。而对于小尺寸平板而言，面对大屏智能手机的冲击，加入通话功能提升竞争力也是非常必要的。因此纵观2015年市面上的新品，基本不再出现功能简单，只为满足上网、看视频的平板了，小尺寸平板都拥有了3G、4G通话功能，价格区间也一再压低，而大尺寸平板的玩法则更多，有在键盘底座上做文章的，也有配备Android、Windows双系统的，希望将平板打造成一台能在工作、生活中提供更多帮助的移动便携工具。从一些数据来看，平板市场也正在向分体式平板类型进行转移，IDC数据统计2015年分体式平板销量增长75%，且未来还会持续增长下去。

具体到产品层面，今年平板领域最重头的两款产品。苹果iPad Pro和微软Surface Pro 4具备了极强的代表性。这两款产品的屏幕尺寸相比一般的平板更大，且都精心配备了专用键盘、手写笔这样的生产工具，同时内置了强劲的处理器，显然它们的定位都不是一台普通的平板那么简单，而是希望能成为一台取代PC或是在移动办公中替代笔记本电脑的生产力工具。对于苹果来说，iPad系列缺乏创新已经为人诟病很久，在这时推出号称能取代PC的iPad Pro无疑是苹果在未来保证自己平板霸主地位的一大途径。而微软Surface Pro系列早在第一代开始就强调自己是一台能办公的平板，值得一提的是Surface Pro系列在今年整个市场不景气的情况下，还做到了销量不减反增，这也让微软对Surface Pro 4的前景充满了信心。

总的来说，2015年平板的市场表现虽然不好，但芯片厂商、平板厂商并没有因此而止步不前。无论是硬件技术上的进步，还是产品形态上的跨界，平板仍然走在正确的道路上。可以说，2016年分体式平板会进一步成为主流，但这一类产品还需要加强。例如进一步完善办公上的操作体验，在保证平板品质的同时，降低分体式平板的价格门槛等等。2016年平板能否成功转型，转型后的市场表现又如何呢？我们拭目以待。

“量”变“质”变

2015年显示器技术及产品回顾

2015年，看似平凡的显示器市场似乎并没有太大的“动作”。而仔细一看，你会发现今年显示器市场中的亮点其实并不少。比如，搭载有为提升游戏体验的FreeSync同步显示技术的显示器开始普及，G-SYNC显示器不再是唯一的选择；曲面显示器的出现开始让显示器的形态发生变化；拥有5K分辨率的显示器开始上市……这些，都无疑是2015年中显示器的重点技术。下面，我们将对这些重点技术进行梳理。

G-SYNC抢占先机，FreeSync后程发力

在2014年G-SYNC无疑是显示器中的重点技术，G-SYNC几乎占据了电竞显示器的半壁江山。而在2015年，由于AMD的FreeSync开始后程发力，占据了部分市场份额。除了能够提供与G-SYNC同样的消除画面撕裂、延迟、卡顿外，FreeSync还拥有无需特殊硬件、不会封闭、不要授权费这三大优势。

同时，FreeSync还是一项“包容”的技术。连Intel 14nm Broadwell处理器的核芯显卡也可以支持。同时，FreeSync对游戏的性能提升还有一些效果，这一特点我们在之前的测试中曾得到了验证。

目前，支持FreeSync的显示器也已经全面上市。在接下来的2016年里，对喜欢用笔记本打游戏的用户来说，支持FreeSync的笔记本电脑也会逐步上市，我们不妨一同期待吧！

形态的转变，曲面让你更好看

今年初，以三星S27D590C为代表的曲面显示器开始登陆市场。由此，各种曲面显示器开始不断出现在我们的视野中。虽然曲面屏并不算是什么新奇的产物，在电视产品中早已出现，但在显示器中，曲面显示器在今年大量上市可以说是第一次。从平面到曲面，这不仅仅只是一个弧度的变化，更是显示器的形态的转变。

相比普通的显示器，曲面显示器具有身临其境的视觉感受，相比同尺寸的普通显示器会提升一定的视觉范围。同时，还能增强感知范围，带来全景体验。曲面显示器所显示的图像各个点与眼球的距离相同，相当于一个圆圈的中心点，这个点到圆圈的任意一点距离相同是一样的道理。此外，显示画面的完整性能够得到保障，而边缘损失也能有所减少。

在2015年中，我们看到了很多曲面显示器的出现，并且有厂商将曲面和G-SYNC/FreeSync、21:9屏幕相结合，打造拥有全新体验的产品。曲面显示器是一次创新尝试，也是形态转变的开始，在接下来的2016年中，我们期待有更多不同形态的显示器出现！

更高的分辨率，5K来了

或许，你家里那台显示器还是两年前的1080p显示器；又或许，你前不久才换了一台高逼格的4K显示器。在显示器分辨率这方面，2015年5K（5120×2800）分辨率是个不得不说的关键词。从Apple iMac推出的5K一体机以来，5K分辨率便成为热点，所以后期也有厂商推出过5K分辨率的显示器。虽然不多，但在2015年里，可以看到还是有两款5K显示器与我们见面。

5K，无疑比4K更有逼格。现在看来，5K的意义在于树立一个标杆，彰显一种进步。就像是在告诉我们，虽然现在还是以1080p的显示器为主，但5K显示器已经有了，你多了一个选择的可能。

在接下来的2016年中，或许会有更多的显示器厂商继续跟进脚步，随着时间的推移，相信后续会有越来越多的5K以及更高分辨率的显示器登场。

挑战RGB LED！量子点掀起色彩革命

虽然量子点这并非一种全新的技术，但是量子点真正应用于显示设备上并上市销售，2015年还算是开局之年。目前，在国内真正将量子点技术应用于显示设备上并与用户见面的产品并不多，而现在正在积极研究这项技术的上游厂商却不少，目前美国的QD Vision、NanoSys、韩国三星、LG等公司对量子点显示技术都有着很浓厚的兴趣。量子点的本质是更换背光，优点是具有与RGB LED背光一样好的色彩表现。理论上，量子点LED具有和磷光材料一样的优点，并且无机量子点的使用寿命更长。红绿蓝量子点的色彩饱和度非常高，色域更广，完全媲美采用RGB的LED。

2015年，量子点显示器的出现，可以说是掀起了一场全新的色彩革命。这种全新的背光技术，必将撼动RGB LED背光技术的地位，这种成本更低、色彩更好的技术势必成为未来的主流。

年度重点产品：色彩之王飞利浦276E6ADSW量子点显示器

作为量子点显示器的首款代表作，飞利浦276E6ADSW我们不得不提。它是首款量子点显示器，采用的是美国的QD Vision公司开发的"Color IQ"量子点显示技术。在MC的实际测试中，飞利浦276E6ADSW量子点显示器的NTSC色域覆盖面积达到106%。这样的表现已经完全媲美采用RGB LED背光的显示器了，没有丝毫逊色。而这个测试成绩印证了量子点显示技术确实能够提升显示色彩，表现非常棒。同时，这款采用量子点显示技术的飞利浦276E6ADSW已经覆盖了100%的sRGB。AdobeRGB的色域覆盖面积也达到了99%，可以看到量子点的实力确实不容小觑。

飞利浦276E6ADSW印证了量子点这一技术确实能够带来更好的色彩表现。目前采用RGB LED背光的专业显示器价格普遍偏高，而如果换成量子点背光后，购买成本会大幅降低。相信这一技术会逐渐应用开来，特别是在专业显示器方面，必将占据很大的市场地位，我们拭目以待。



年度重点产品：FreeSync先行者 AOC G2460PF/BR



作为去年年度重点产品的姊妹款，AOC G2460PF/BR也是2015年的一款重点产品。同样的，这款G2460PF/BR是国内首先上市的FreeSync电竞显示器，也仍然是我们评测过的产品中性价比最高的FreeSync电竞显示器。AOC G2460PF作为一款以FreeSync为主的游戏显示器，所以它内置了多种游戏模式，如针对即时战略、第一人称射击、竞速，并且玩家也可以进行自定义设置。而搭配的快捷键可以快速对游戏模式进行切换。同时，与我们之前测试的其他FreeSync显示器不同的是，G2460PF不需要在OSD中进行开启或是关闭FreeSync，是默认开启的。在使用前，只需要安装最新的正式版驱动即可。

AOC G2460PF采用了TN显示面板，最高分辨率为1920×1080@144Hz，同时支持1ms的响应时间，亮度值达到350cd/㎡。更高的刷新率和更低的响应时间有助于更好的游戏体验。当然，作为一款年度重点产品，G2460PF在对游戏方面有特有的功能和设计之外，还支持护眼技术。G2460PF搭配有AOC的第二代护眼技术，支持不闪屏，并且不用调节滤蓝光等级就可以达到滤蓝光效果。同时，在同类产品中，G2460PF的价格更低。以更低的价格就能体验到FreeSync带来的无卡顿、无延迟、无撕裂的游戏游戏体验，我们相信G2460PF会是你的第一台电竞显示器。

□ 本期头条

News



小米年度压轴发布会 大打“感情牌”

11月24日，小米科技在北京国际会展中心召开了名为“压轴好戏”的新品发布会，发布了红米note3、小米平板2以及小米空气净化器2三款新品。

这三款产品中，红米note3凭借配置了金属机身、指纹识别、4000mAh大电池以及899元的售价成为了千元机市场中的亮点；小米平板2则配备了14纳米Intel处理器、全金属轻薄机身；小米空气净化器2前代产品相比也更小更省电，售价699元。不过整场发布会的沸点并没体现在这三款新品上，而是在发布会的最后时刻点燃。发布会最后，雷军进行了一段煽情的演讲，深情独白演绎了自己真实版的“致青春”，讲诉了自己当初“北漂”到北京的经历，到创办小米公司以及第一次到美国，再到如今小米和华为等众多友商合力将国产手机做到了市场主流，感慨万千。雷军这段煽情的自我独白令大家深感意料，他似乎与罗永浩一样走了一次“情怀”路线，让这次发布会成为小米有史以来最煽情的一场发布会。

随着经济增长的大幅放缓，整个手机行业的整体出货已经连续三季出现疲弱迹象。小米去年底喊出的2015年出货目标已难达成，它还面临外界诸多质疑的声音。雷军煽情的演讲既有一种明显的回望与总结意味，也透露出了少许的无奈。2014年对于小米来说是格外精彩的一年，其手机销量迈入“大跃进”时代，品牌口碑上了新台阶，生态圈建设也日益丰富。而2015年的小米却让人看不到明显的“进步”：小米手机4迟迟没有迎来接班人；定位高端的小米Note顶配版始终摘不掉“中低端”的标签；之前没有发布配备全金属机身和指纹识别的新机。因此，从外部环境和产业演进趋势来看，小米确实到了一个需要总结的关口。但无论2016年之后的全球手机市场如何演进，雷军的煽情可以算是小米新的宣言，它也是小米在一片质疑声中正式开启新一轮竞争之门的注脚。

数字

1美元

Google日前决定，对于在年底前购物季使用Android Pay移动支付购买礼物的美国消费者，每支付一笔消费，Google将向慈善机构捐赠1美元。从即日起到今年年末，Google计划捐赠100万美元。

50万台

Xbox One和PS4的中国合作方东方明珠近日表示，目前国行主机用户量已达到50万，预计在明年突破百万。

14.6%

发布两年，微软Lumia 520仍然以14.6%的市占率成为最受欢迎的Windows Phone手机。调查机构AdDuplex最近公布的Windows Phone手机信息图显示，第一位Lumia 520的市场份额为14.6%。排名第二的是Lumia 535，市场份额为10.8%。

闪迪发布新一代欢欣畅享无线闪存盘

闪迪近期在上海特别发布了一款基于 802.11 b/g/n 2.4GHz 无线技术的欢欣畅享无线闪存盘。它是一种跨平台设备，借助无线技术，可同时支持 iOS、安卓、Mac 以及 PC 多种平台。不同平台的移动设备通过欢欣畅享 App 即可无线连接闪存盘，以进行多媒体播放、照片与视频的备份等工作，并支持三台移动设备同时连接该闪存盘。此外，这款存储设备在单次充满电之后可支持单台设备接入播放视频长达 4.5 小时。闪迪欢欣畅享无线闪存盘已于 2015 年 11 月在中国大陆上市销售，提供 16GB、32GB、64GB 和 128GB 四种容量版本，价格分别为 199 元、299 元、428 元和 698 元，并且享有两年质保服务。（本刊记者现场报道）



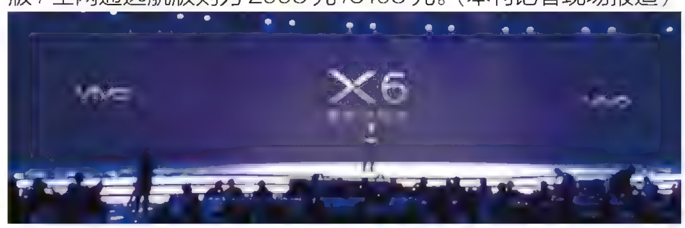
华为发布年度旗舰Mate 8

11 月 26 日，华为在上海世博中心发布了其年度旗舰产品——华为 Mate 8。该款手机采用了6.0 英寸屏幕，搭载了华为自家最新的麒麟 950 处理器。续航方面，华为 Mate 8 配备了一块 4000mAh 的电池，并支持快速充电。目前这款手机分为标准和高配双版本（全网通），标准版 3GB RAM+32GB ROM，运营商定制版售价 2999 元，全网通版售价 3199 元，高配版则配备 4GB RAM+64GB ROM 和 4GB RAM+128GB ROM，售价分别是 3699 元和 4399 元，尊绝版高达 6888 元，提供灰、白、摩卡金、香槟金四色可选。此外，华为还带来了国行版的 HUAWEI WATCH 智能手表，该手表最低售价2388 元。（本刊记者现场报道）



vivo 发布主打畅快与音乐的 X6 与 X6 Plus 手机

11 月 30 日，vivo 在北京水立方正式发布了 5.2 英寸的 X6 和 5.7 英寸的 X6 Plus 两款金属机身新机，主打口号“够快才畅快”。其中，vivo X6 搭载 64 位八核处理器、4GB 运行内存和 32GB 机身存储，电池容量为 2400mAh。其配备的指纹识别技术熄屏解锁只需 0.4 秒，亮屏解锁的速度仅需 0.2 秒。其前置摄像头为 800 万像素，后置为 1300 万像素，采用 PDAF 相位对焦技术。另外它还采用了双引擎闪充技术，在 9V/2A 充电时可实现 4 分钟充 10% 的电量。X6 Plus 除了尺寸更大和机身存储翻倍达 64GB 以外，更重要的是其全网通远航版的电池容量甚至高达 4000mAh。在 vivo 的传统优势项目音频方面，X6 Plus 首发采用了理论信噪比高达 129dB 的 ES9028 和旗舰级 9603 运放芯片的组合。X6 双 4G 版 / 全网通版售价分别为 2498 元 /2598 元，X6 Plus 双 4G 版 / 全网通远航版则为 2998 元 /3198 元。（本刊记者现场报道）



金立发布金属手机新品S6

11 月 16 日，金立举行“耀·金属时代”全球云端发布会，正式推出了新品金立 S6。金立 S6 延续了金立 S 系列一贯的设计风格，采用了一体化金属工艺并在机身侧边做了正反两道切边，使得其正反两面都闪耀出金属的光芒，其整机金属占比高达 89%。配置方面，金立 S6 搭载了 5.5 英寸三星 AMOLED 屏幕，正面还采用了全新的视觉无边框设计；内存和存储空间上则采用了 3GB RAM+32GB ROM（最大可支持 128GB 存储扩展）的组合方式。此外，该产品还配备了一颗 1300 万的后置摄像头和一块 3150mAh 的电池。价格方面，金立 S6 定价 1699 元，有瑰金、铂金和耀金三色可选。（本刊记者现场报道）



ivvi举行周年庆新品战略发布会推出小骨Pro

11月20日，ivvi在南昌香格里拉酒店举行周年庆暨新品战略发布会并推出了“ivvi小骨Pro”命名的全新手机。“小骨Pro”系列手机由赵丽颖代言，其最大的特点是带来了“魔法指纹”和“魅力拍照”两大核心功能、2.5D屏幕的圆润机身以及多彩Smooth设计。此外，本次发布的ivvi小骨手机共有三版，小骨售价999元，小骨Pro售价1399元，小骨尊享版售价1499元。每部手机还内置了价值198元的乐视会员，拥有每个月600分钟免费通话时长以及1000元的生活大礼包。（本刊记者现场报道）



华硕再发土豪金版GTX 980 Ti

今年4月，为了庆祝华硕显卡诞生20周年，华硕发布了一款特别版的“GTX 980 20th Anniversary Gold Edition”，在GTX 980 ROG Matrix Platinum的基础上，更换成了流行的土豪金配色，并且大幅度提高频率。近日，华硕又推出了新款“GTX 980 Ti 20th Anniversary Gold Edition”，依旧延续了之前的整体设计，并将核心升级为更高规格的GTX 980 Ti，其流处理器从2048个升级到了2816个、纹理单元从144个升级成了176个、显存也由256-bit 4GB升级成了384-bit 6GB。华硕称新版显卡借助Auto-Extreme技术，其核心频率高达1266~1367MHz。



声音

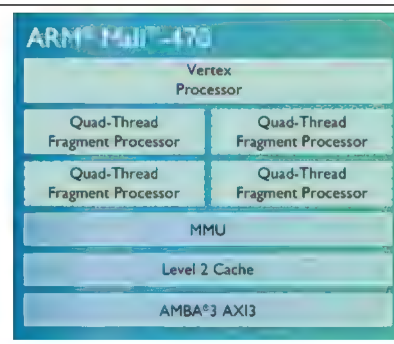
锤子科技创始人罗永浩：“如果手表能提供跟手机一模一样的体验和功能的时候，手表一定能打败手机，这从人类的生理结构和工具进化史就可以证明这一点。”

苹果CEO蒂姆·库克：“对许多人而言，iPad Pro都足以取代他们的笔记本电脑或者是台式机。他们会开始使用这个新产品，然后得出自己除了这个和智能手机之外，再也不需要任何其他工具的结论。”

小米创办人雷军：“我们的目标，绝不是去抢什么市场份额。而是老老实实、日复一日做出感动人心的优质产品，要让像米粉一样年轻的、所有的年轻人都买得起的优质产品！”

ARM推出新款图形处理器Mali-470

ARM日前推出了全新高能效的ARM Mali-470图形处理器(GPU)，该款GPU主要是面向可穿戴和物联网设备，它能让智能手表、家用网关和电器、工业控制面板以及医疗监视器等对功耗要求严苛的产品展现更出色的用户界面。与旧款Mali-400相比，Mali-470的尺寸缩小了近10%，但它拥有更出色的能效和更低的功耗。针对屏幕分辨率优化能效，其单核心配置可达640×640屏幕分辨率，多核心配置则可达更高分辨率。此外，ARM也宣称Mali-470图形处理器更易于整合和开发应用程序，它采用了与Mali-400相同的业界标准OpenGL ES 2.0驱动器栈，开发人员无需重新优化现有的应用程序即可获得长期支持。Mali-470已于即日起开放授权，首款搭载此GPU的设备也将很快推出。



海外视点

《金融时报》：联发科将和高通在高端市场竞争

据《金融时报》网络版报道，联发科曾表示，它计划通过蚕食高通高端手机芯片市场份额，扭转最近利润滑坡的颓势。近数年来，通过向迅速增长的中国手机产业销售低价芯片，联发科增长很快，但随着中国智能手机销售的放缓以及竞争激烈程度的急剧提升，联发科利润不断下降。不过联发科首席财务官顾大为表示，联发科希望最终能在技术上反超高通，联发科在积极进军用于高端手机的LTE芯片领域，按销量计算，LTE已占到联发科销售的约40%，这使得它与高通联合主导了LTE手机芯片市场。

Computerworld：英特尔将再次跟上摩尔定律节奏

据Computerworld网站报道，对于英特尔来说，暂时跟不上摩尔定律的节奏令人尴尬，但它在努力跟上来。目前的14纳米工艺周期中，芯片技术的进步和成本降低速度放缓，英特尔没有跟上摩尔定律的节奏。不过Computerworld指出，纳米技术、RRAM等新型内存和自旋电子学等技术正在开发中，有助于进一步缩小芯片尺寸。英特尔副总裁霍尔特也表示，英特尔的制造能力仍然是与对手相比的一大竞争优势，部分技术已经研发了数十年时间，未来相当光明。MC

选择大不同
三款最火千元机PK

文/图 陈思霖

国产千元机市场早已杀得血海一片，四周强敌林立，继小米旗下的红米系列手机在入门机市场“呼风唤雨”之后，魅族和乐视也纷纷入场。小米在11月24日发布了红米Note 3，此时，魅蓝metal、乐视1s和红米Note 3这三款千元机正式完成更新换代。那么在1099元的相同价格下并且都拥有了金属机身和指纹识别的它们，我们到底应该怎么选呢？



机型参数对比

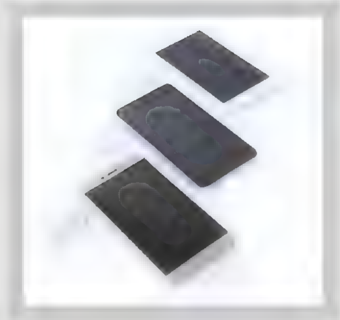
机型名称	魅蓝metal	乐视超级手机1s	红米Note 3
屏幕尺寸	5.5英寸	5.5英寸	5.5英寸
机身尺寸	150.7mm×75.3mm×8.2mm	[illegible]	150mm×76mm×8.56mm
机身重量	[illegible]	169g	164g
分辨率	1920×1080	1920×1080	1920×1080
前/后摄像头	500/1300万像素	500/1300万像素	500/1300万像素
主摄像头光圈	F/2.2	F/2.0	F/2.2
处理器	Helio X10(MT6795)	[illegible]	Helio X10(MT6795)
核心数	八核心	八核心	八核心
处理器主频	2.0GHz	[illegible]	2.0GHz
运行内存	2GB	3GB	3GB/2GB
机身存储	16GB/32GB	32GB	16GB/32GB
指纹识别	[illegible]	后置	后置
是否双卡	是	是	是
支持网络	联通/移动: 2G/3G/4G	联通/移动: 2G/3G/4G	联通/移动: 2G/3G/4G
电池容量	3140mAh	3000mAh	[illegible]
操作系统	Flyme	EUI	MIUI
售价	1099元/1299元	1099元	[illegible]







>>三款手机均采用金属机身



>>三款手机采用相似的卡槽

[illegible]

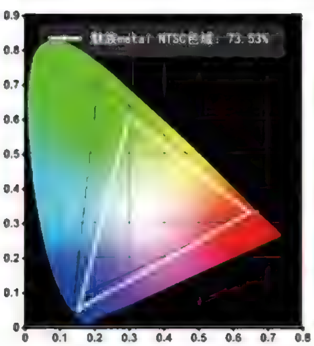
魅蓝metal ★★★☆

乐视1s ★★★☆

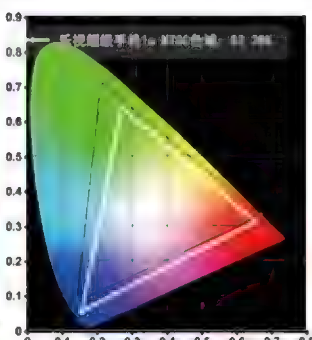
红米Note 3 ★★★☆

首先是外观方面，三款手机均采用了"全金属机身"的设计，说是全金属机身，其实还是有差别的：乐视1s的设计较为精致，塑料-金属-塑料的三段式设计能够让你有着充足的金属手感又保证了信号的溢出，采用阳极氧化铝着色工艺的乐视1s手感还是相当出色的，只是塑料和金属之间的色差较为明显。红米Note 3的设计同样也是三段式设计，塑料和金属之间的色差已经足够小了。至于魅蓝metal，烤漆上色让它的纯金属后盖和纳米注塑部分外观质感完全相同，也就是说，虽然魅蓝metal是三段式设计，但是后盖覆盖了浓厚烤漆层的它看上去浑然一体。当然，凡事有利有弊，魅蓝metal虽然消除了色差，但是原有的金属质感却基本没有了。外观设计有点撞脸的情况大家多少都有，这也是可以理解的一件事：千元机成本原本就需要严格控制，特别为每一款机型去设计独特外观的意义也不大。

按键和开孔方面，三款手机的音量键和电源键均在右侧，SIM卡槽均在左侧，魅蓝metal采用与或卡托设计，靠近内部的为SIM1且只能安装Nano-SIM；而靠近外部的为Micro-SIM卡槽，但是同时插两张卡的时候，第二张卡仅支持 2G GSM。虽然魅蓝metal卡槽提供了可扩展卡槽，但在扩展卡槽时就必须要放弃双卡双待功能了，这里谁优谁劣就见仁见智了。而乐视1s准备了一个Nano-SIM卡槽和一个Micro-SIM卡槽，并不区分主副卡。最后则是红米Note 3，它的两个卡槽均为 Micro-SIM，不区分主卡、副卡，可随意插入，然后在设置中可设置其中一个卡槽为主卡。此外，三者的数据接口均在底部，不同的是红米Note 3的接口在偏左的位置，而乐视1s则拥有可以正反插的Type-C接口。



>>魅蓝metal色域图



>>乐视1s色域图

屏幕对比

魅蓝metal ★★★☆

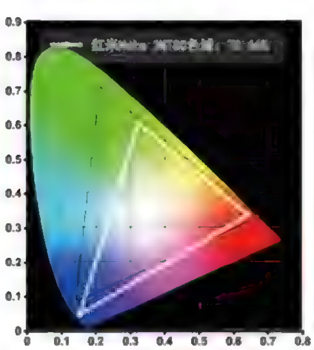
乐视1s ★★★★

红米Note 3 ★★★

说完了外观部分我们再来谈谈屏幕方面，首先是它们的边框。魅蓝metal并没有使用超窄边框的设计，这也成了区分了它和自家旗舰机型的一点小细节吧，不过虽然没有超窄边框，但是屏幕黑边和面板边框加起来也并不算宽，中规中矩吧。它还搭载了2.5D弧边玻璃，能让手感更加顺畅和饱满。而乐视1s在屏幕处理中用到了"无边框2.0"和"悬浮玻璃"技术，这里的无边框并不是指没有黑边，而是屏幕玻璃并没有被中框包裹着，然后屏幕玻璃直接悬浮在金属中框之上。所以，乐视1s亮屏时的黑边依旧明显是有的，不过与其他两款机器的屏幕不同的是，乐视1s的屏幕采用了in-cell全贴合技术，也就是说显示屏和触摸板合二为一，这种工艺比较复杂但是屏幕的通透度会有所提升。最后则是红米Note 3，它的黑边控制得还是不错的，但是其它的特色屏幕设计并不多。

而在屏幕色彩方面，我们通过NTSC色域图来一窥究竟：魅蓝metal和红米Note 3表现差不多，都是70%左右，而乐视1s的成绩较为出色，达到了82.28%。

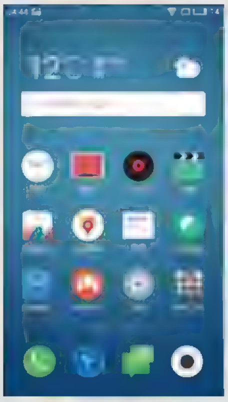
从视觉感受来说，魅蓝metal和红米Note 3的色彩显示效果相比乐视1s能刺激眼球。而乐视1s的色彩显示稍偏向于深沉和保守一点，但其实色彩较准确。所以综合各方面考虑，我们认为乐视1s在屏幕这个环节要略胜一筹。



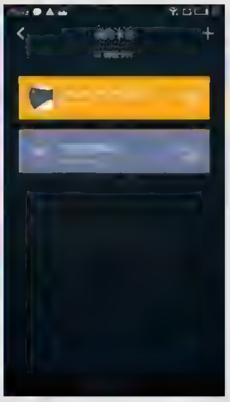
>>红米Note 3色域图

系统对比

魅蓝metal ★★★☆　　**乐视1s** ★★★　　**红米Note 3** ★★★★



>>Flyme 5.1桌面

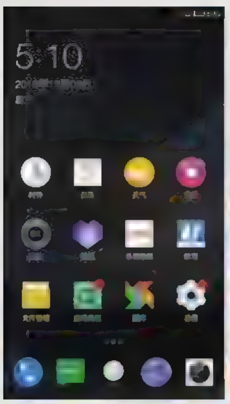


>>便捷的阿里卡片功能

Flyme 5.1 by YunOS

除金属外壳外，魅蓝metal另一个亮点就是基于阿里YunOS的Flyme 5.1系统。

从交互上来说，Flyme 5.1完全移除自主的SmartBar而借助App自己的导航，转而通过HOME键以及mBack来实现“HOME”与“Back”这Android当中两个最重要按键的功能，这个改动整体来讲是利大于弊的，因为从用户体验来说mBack无疑要更加便捷。从系统本身的流畅度、易用性和功能来看，Flyme 5.1是极简风格的代表，对阿里系软件支持也更好。



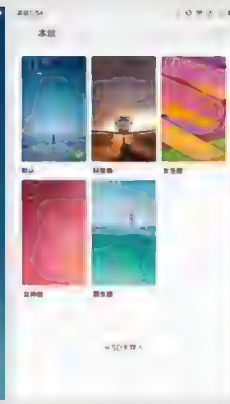
>>EUI 5.5桌面



>>EUI 5.5强大的视频服务



>>MIUI 7桌面



>>MIUI 7自带的几款主题

EUI 5.5

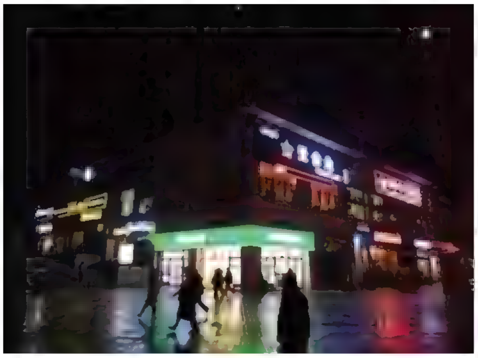
EUI 5.5系统的最大亮点在于视频服务，具体体现在乐见桌面和Live桌面中。乐见桌面其实可以简单的理解为乐视视频的瀑布流，通过分析用户的搜索行为以及关注热点进行推送，内容包含电影、电视剧、综艺节目等。而在Live中，它可以提供的主要内容有卫视直播、明星台、电影、电视剧和综艺节目等等。

MIUI 7

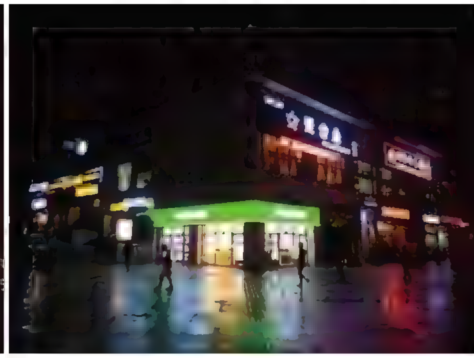
红米Note 3是首款预装MIUI7系统的小米手机，整体依旧采用扁平化的设计，没有二级菜单。一直以来，MIUI的口碑都是极好的，这不仅因为功能的完善和资源的整合，更是有个性化的功能定制和便捷的操作。在实际体验中，系统响应速度和极其完善且方便的功能令人印象深刻，功能性相当强大。

总的来说，Flyme走的是简约克制的设计思路。Flyme只会给你它认为有用的功能。也就是Flyme是在做减法，对功能、设计保持克制的心态。MIUI走的是炫酷的风格，给你几乎所有选择，所以说它在做加法，在功能性方面走在前列。而新兴的EUI因为有强大的视频资源，所以整个系统更像是围绕这个要点而打造，当然，对于喜欢看电影电视剧的用户来说，这绝对是一个好消息。综合来看，红米Note 3在这个环节略占上风。

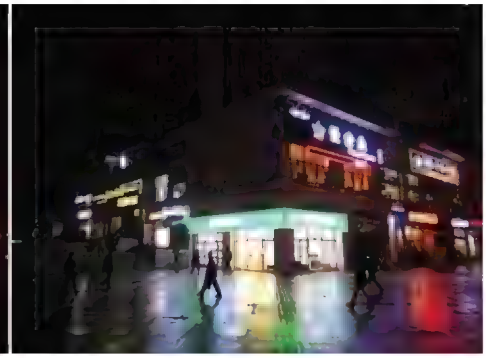




>>魅族metal



>>乐视1s



>>红米Note 3

拍照对比

魅蓝metal ★★★

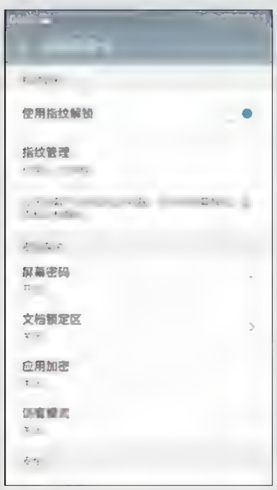
乐视1s ★★★☆

红米Note 3 ★★★

拍照方面，三款手机的相机参数都差不太多，只是乐视的光圈要比两款竞品稍大一点，为f/2.0。相机设置方面，魅蓝metal的可选功能比乐视要丰富，而乐视1s支持指纹拍摄，红米Note 3的对焦速度则大幅提高。

从白天的成像质量来看，魅蓝metal和红米Note 3在白天的表现能力还算理想，成片效果相对细腻，但在成像测光与曝光这块还有优化空间。而乐视的成像细节好，但同样存在测光的问题。总体来讲白天拍摄方面三者各有优劣。

至于夜间环境拍摄，乐视1s的细节保留更多，照片的纯净度较高，所以细节保留得相比魅蓝metal和红米Note 3要更多一些，红米Note3则暗部曝光更多，但亮部会稍微过曝。三款手机同样都有噪点待优化的空间。不过，想到这三款手机均为1099元的定价起步，其相机功能的表现其实都已算是很良心了。综合来看，乐视1s在这个环节凭借更大的光圈表现较好。



>>魅族metal指纹识别设置



>>metal支持支付宝指纹支付



>>乐视1s指纹识别设置



>>红米Note 3指纹识别设置

指纹识别

魅蓝metal ★★★☆

乐视1s ★★★☆

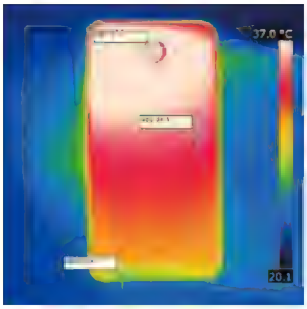
红米Note 3 ★★★

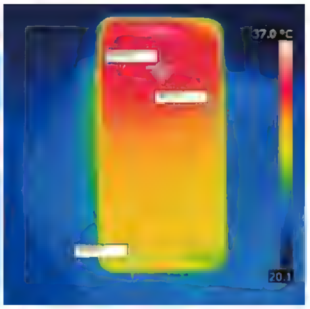
指纹识别作为高端机的标志，现在却出现在三款千元机身上，那么成本有限的它们指纹识别功能的表现又是怎么样的呢？

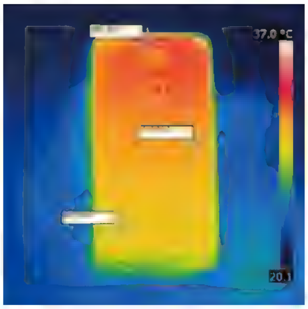
在魅蓝metal身上的指纹识别模块在Home键上，和iPhone上搭载的指纹识别非常相似，魅族称之为mTouch。指纹录入的过程还是比较顺畅，只是需要大概录入15次，次数稍多。在解锁方面还算准确，实测10次解锁，成功了8次。值得一提的是metal的指纹识别不仅可以解锁屏幕、文档和应用，还可以在支付宝应用中可以实现指纹支付功能，这是一个相当不错的卖点。

而乐视1s的镜面指纹识别则相当令人印象深刻，据悉这款位于机身背后的指纹识别模块采用了汇顶科技的方案。实测录入指纹只需10次左右，和其他机型比较起来算是较少的了。在识别准确度方面，实测10次解锁，成功解锁了9次，识别率相当不错。而在功能方面，乐视1s的指纹识别目前只能用来解锁和拍照。

最后则是红米Note 3的指纹识别，录入指纹大概需要12次，而在指识别准确度方面，实测10次解锁，成功了7次，并且识别速度对比起其他两款手机来说稍慢。看来红米Note 3采用的TEE硬件指纹安全方案还有提升的空间。在功能方面，小米表示，红米Note 3即将在后续的系统版本更新中支持小米钱包的支付，而支持微信和支付宝的支付可能还需要等一段时间。







>> 在运行了30分钟《激流快艇2》后，魅蓝metal的背面最高温度为37℃（室温13℃），看来后盖的涂层还是对散热有所影响的。

>> 在运行了30分钟《激流快艇2》后，乐视1s的背面最高温度只有35.1℃（室温13℃），散热能力不错。

>> 在运行了30分钟《激流快艇2》后，红米Note 3的背面最高温度只有32.4℃（室温13℃），散热能力非常棒。

硬件和续航

魅蓝metal ★★★☆

乐视1s ★★★★

红米Note 3 ★★★★☆

我们选用的三款手机均是价格为1099元的版本。在硬件配置方面，三款手机的处理器均为联发科最新的Helio X10（MT6795）系列处理器，只是乐视1s所采用的是Turbo版的MT6795T，魅蓝metal和红米Note 3采用的是MT6795m，前者的主频为2.2GHz相比后者的2.0GHz更强一些，GPU核心均为一致。但是在实际测试中，无论是软件或者是大型游戏测试，均没有明显的区别。虽然在跑分测试中我们看到魅蓝metal一骑绝尘的得分，但在手机圈，跑分成绩仅仅只能作为参考而已。另外，乐视1s和红米Note 3都采用了3GB RAM的运行内存，在同时打开的应用程序数量和速度方面相比魅蓝metal的2GB RAM有一定的优势。

续航方面，乐视1s的电池容量为3000mAh，魅蓝metal的电池容量为3140mAh，红米Note 3的电池容量为4000mAh。从容量数值来看，红米Note 3胜过其它两位，但是驴是马得拉出来走走才知道。在PCMark续航测试中，我们能看到红米的续航令人相当满意，而魅蓝metal和乐视1s的电池只能说够用，魅蓝metal为何比乐视1s少两小时让我们比较震惊。另外，乐视1s搭配的“乐闪冲”技术能提供最高2.7A/12V的输出，所以充电时间要比其他两款竞品要短一些，从没电到充满大概需要1小时10分钟左右。

测试成绩对比

	安兔兔	鲁大师性能	HTML5	PCMark	续航时间
魅蓝Metal	56806	54656	33135	5151	6h2min
乐视1s	54549	46075	27094	4371	7h57min
红米Note 3	52257	43863	27130	4099	10h43min

编辑点评

回归我们的主题“三款最火千元机PK”，小编认为这三款手机都对得起1099元的售价，但所谓的秒杀旗舰，脚踏苹果的噱头也终归只是噱头罢了，我们应该在日常生活中以“够用就行”的眼光来看待。

那么我们应该如何选择呢？单论手机，魅蓝metal更注重的是系统的优化和更多元的选择，其多种机身颜色显得更活泼和小清新，机身质感也相对传统魅蓝手机有明显的提升，基于YunOS定制的Flyme 5.1系统则是偏向于简约、实用、易上手三个点，对于简约实用派和文青是一个不错的选择。

而乐视1s主打的是线上媒体体验，更多的则是着重于网络媒体方向发展，拥有较为全面的乐视资源库和生态程序的加持，且富有成熟金属质感的机身外壳设计。如果是注重手机质感和经常浏览线上媒体、体育直播的话，那么乐视1s的体验肯定是相当不错的。

最后则是姗姗来迟的红米Note 3，作为如你所愿的千元旗舰，在加入指纹识别、最新MIUI系统以及高达4000mAh的电池之后，它在配置上没什么短板，电池续航的优势比较明显。作为年轻人的手机，红米Note 3是很不错的选择。



润物细无声 MISFIT SHINE2

文/图 陈增林

诞生于美国的MISFIT并不是近两年智能手表和手环市场上的知名品牌，甚至知道他们创始人、前苹果CEO约翰·斯卡利的人也许要比知道他们产品的人还要多。但是不容否认的是，其推出的SHINE系列确实是智能手环领域难得的精品。今年MISFIT在中国发布了SHINE2，而其前代产品SHINE则是在2013年推出的。两年时间，足够让产品快速更迭、用户喜新厌旧的智能手环市场忘记它们的存在，不过新的MISFIT SHINE2却再次唤醒了我们对它们的美好回忆。去年推出的Apple Watch让我们知道了什么叫大而全，而今年推出的MISFIT SHINE2则为我们展示了什么是简而美。



>> 尽管增加了一个背部的固定扣，但是容易丢失的问题依然没有彻底解决。

>> 使用固定扣，我们可以很容易旋开MISFIT SHINE2并更换电池。

我拿到MISFIT SHINE2已经有一个月时间了，不是没有时间来写这篇试用体验报告，而是我想看一下：这一次我能坚持多久。为什么要这么说？因为我身边的很多人(包括我)，在使用智能穿戴设备时都会面临一个问题：难以坚持使用，在没有新鲜感之后就会丢弃一旁。特别是使用智能手表的同学，每天一充或者隔天一充的使用体验简直就像是为了刷存在感。记得以前看过一篇漫画，对比的是使用智能手机的体验：我们以为智能手机是我们的工具，但其实我们只是智能手机的奴隶。智能穿戴设备不像智能手机那样是必需品，所以如果成为智能穿戴设备的“奴隶”，我想绝大多数人都不会愿意。相对于智能手表那样的“重”模式，MISFIT SHINE2这样的“轻”模式让我觉得更舒适。没错，就是舒适——8.5克的重量和柔软的橡胶腕带让我几乎会忽略它的存在，简单的敲击模式也不存在什么使用门槛。最关键的是，它使用了纽扣电池供电，一颗电池可以持续使用6个月(这个是官方数据，因为我才使用了1个月时间)。在这个过程中，我们根本不必取下MISFIT SHINE2为它充电。

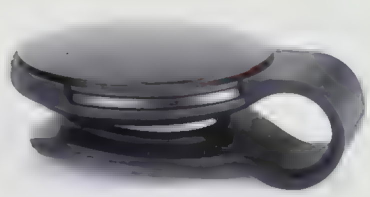
MISFIT SHINE2提供了三种使用模式：腕部佩戴，夹在衣服上，以及放在床垫下(监测床震吗？)。除了改变穿戴方式的时候外，我们日常使用时基本上可以选择不管不顾——反正MISFIT SHINE2使用的是橡胶腕带，不存在真皮腕带因水浸汗湿导致损坏的问题，而且它的主机小巧并采用了防水设计，戴着它游泳或者洗澡都没问题。我觉得这点很重要：你不用刻意爱护它，只需要使用它就行了。不过需要指出的是，虽然使用腕带时可以使用背部卡扣来强化固定，但是MISFIT SHINE2还是有点儿容易脱落，而且它轻巧的重量在这个时候就变成了一个“致命”的缺点：当它遗失时你会毫无知觉。也许MISFIT需要设计一款更强大的腕带了。

作为穿戴式设备，MISFIT SHINE2的主要作用自然还是运动监测，它内部集成的运动传感器可以随时监控我们的运动情况和睡眠情况，并将其换算为运动点数。这些数据都可以在MISFIT App内显示出来。只要我们下载了相关App，并开启蓝牙模式连接SHINE2，就可以通过App查看相关运动数据了。通过这些数据，我们可以了解到每天的整体运动量，以及每个时段的运动量和运动强度，另外还有我们睡眠的时间和睡眠质量。除了发挥运动监测功能的MISFIT App，MISFIT SHINE2还可以通过另一个MISFIT LINK App来实现对智能手机的控制操作。比如控制音乐播放、拍照、幻灯片演示等，又或者是对接Yo、IF等应用。不过这个功能在日常使用中似乎并不那么易用，其对敲击模式的利用似乎也没那么容易上手。更重要的是，在如今软件功能整合的大潮流下，MISFIT使用两个App来实现并不那么复杂的功能，就显得不够人性化了。

除了使用App，我们也可以通过SHINE2本身来获得一些基本的信息。尽管不像智能手表那样拥有屏幕，但是MISFIT SHINE2在机身上设计了12个微小的开孔，可以发出多色光芒。当我们敲击时，这些开孔可以发出红色、绿色和蓝色的光芒。从发光的位置，我们可以得到当日运动量以及目前时间等非常实用的信息。



>> 作为一个懒惰的办公室人士，我的运动点数肯定有点Low。



>> 使用夹扣，可以将MISFIT SHINE2固定在衣服上。

MISFIT SHINE2产品资料

触控方式	电容式
直径	30.5mm
厚度	8mm
重量	8.5g(含电池)
显示	12个彩色LED灯
配件	运动腕带、夹扣、固定扣
防水	50米
价格	799元

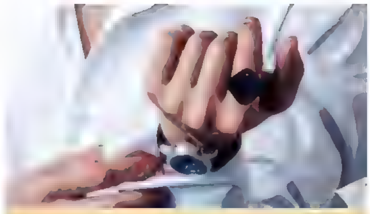
编辑点评

简洁大气的产品设计，尽量避免打扰的纽扣电池供电，以及可以随意使用的金属防水机身，这些都是MISFIT SHINE2的优势。没有太多复杂的操作，没有太多强大的功能，只提供最实用的数据，只需要简单的操作，MISFIT SHINE2就好像和风细雨一样深入了生活。这种正是我所需要的，你呢？

Neyya智能戒指

这款智能戒指采用不锈钢打造，戒指顶端是一块光滑平整的LCD 触控显示屏，在这块显示屏上可以上下左右的滑动，从而实现不同的功能。该戒指内置锂电池，待机时间长达10 天左右，日常使用下可续航3 天左右。通过蓝牙与电脑或iPhone 进行连接，当手机来电话时，戒指会发生振动并亮屏，可以用它来接电话。充电底座在充电时会有蓝色的LED 灯闪烁，看起来非常炫酷。

价格：约824 元起











HeLi-on 太阳能充电宝

HeLi-on 太阳能充电宝重 105g，尺寸仅 113mm×36mm×28mm（比一台 iPhone 6s 还要小），小巧便携，可揣在裤兜里随身携带。将HeLi-on 展开，我们就可以看到一张超薄的太阳能面板，将它置于阳光下便可以蓄电。它还内置了容量为 2600mAh 的电池组，可依靠太阳能面板充电，或通过 USB 充电器充电。即使暂未找到市电，它都可以随时为你的移动设备供电。

价格：约 632元



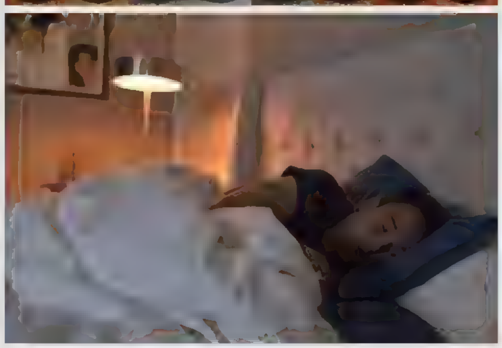


Ario 智能灯

众所周知，太阳的光线会随着时间的变化而改变，但是我们室内的光线是基本恒定的。这款号称“世界首款健康联网台灯”的装置，可做到像太阳一样每天改变自己的光线颜色和照明方向。随着使用时间的增长，用户还可根据自己的睡眠习惯来自定义灯光模式。这盏台灯使用的是节能环保的 LED 灯泡，寿命超过 20 年，妈妈再也不用担心你睡不着了。

价格：约1270 元





LockSmart 智能挂锁

LockSmart 是一款无钥匙、应用控制的蓝牙挂锁，用户可通过智能手机应用程序管理自己的挂锁，而解锁方式包括使用密码、Touch ID、点击应用当中的解锁图标，128 位加密的解锁信号会通过蓝牙发送到挂锁当中。这只挂锁本身由淬火钢和锌合金打造而成，并具备防水能力，单次充电可提供3000 次的解锁，是不是非常适合锁车库或其他室外物品呢？

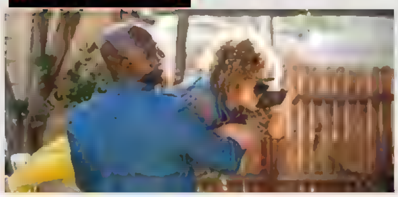
价格：447 元起

Figment VR手机壳

Figment VR 手机壳在时尚的外壳中嵌入了两个虚拟现实透镜来保护你的iPhone 6 系列和iPhone 6s 系列手机，黑、白二色可选。一个简单的滑动组件可以从手机套的背面翻转并延展出透镜，当你再折叠翻转回去，又无缝地跟手机壳紧贴在一起。Figment VR 几乎可以兼容所有VR 应用，但是，它并不能像一款真正的VR 眼镜那样让用户戴在头上。

价格：约505 元







Tiny Arcade 迷你街机

Tiny Arcade 是由美国Tiny-Circuits 公司设计，其尺寸只有90mm×48mm×31mm，单从外观来看它就像是一部旧式街机的迷你版本，风格相当怀旧。Tiny Arcade 采用全彩OLED 屏幕，手柄、按钮、扬声器一应俱全，并且能够运行《Tiny Invaders》、《Flappy Birdz》、《3D Attack》及《3D Driving》等游戏，内置电池，支持USB 充电。最关键的是它小啊，走到哪带到哪，随时随地都可以玩。有没有唤起你童年的记忆呢？

价格：约383 元



Ion Belt 皮带移动电源

这条伪装成皮带的移动电源容量为3000mAh，如果只是简单地为没电的手机做一个应急处理的话，这还是足够的。移动电源的输出口在皮带的尾端，充电的时候如果穿着西装外套的话应该会隐藏得蛮好的。而移动电源本身充电的USB 口，则是伪装成了皮带扣，更是难以察觉。相信不爱背包又怕麻烦的男士们一定都很想来一条吧。

价格：约569 元



Nailbot 指甲打印机

现在很多妹子都会借助贴纸为指甲装饰，Nailbot 则能够在浅色的指甲底油上打印出精小的图案。用户配合专用手机App 选定要打印的图案，30 秒就可以完成设计。用户可以选择预设的Emoji 和图案，甚至可以上传自己的设计或相片，整个美甲打印程序则只需约3 至5 分钟。

价格：约1527 元

非十字轴的反伐一击！

赛睿APEX M800&罗技G910

在机械键盘百花齐放的今天，除了仍然端坐在“神坛”上的Cherry之外，越来越多外设厂商也通过设计精巧的产品成为了雄霸一方的霸主。然而，商业市场永远都不会出现“海阔天空”的场景，机械键盘的市场也是如此。在此之前，为了扼制其他机械键盘厂商的高速发展，同时也为了提升自己的市场份额，Cherry还是公布了MX轴的限购令，但这也间接推动了第三方轴的发展。虽然目前大部分的第三方机械轴在设计上仍是模仿的Cherry MX轴，但也有部分的第三方机械轴完全是由自己重新设计的非十字轴的新轴体。而这少部分的新轴体虽然流通方式较为单一，但因为设计特殊、手感良好、寿命高等优点，所以也被人们所接受，其中最出名的便是赛睿QS1轴和罗技Romer-G轴。不过它们也确实名副其实，因为无论是QS1轴打造出的赛睿APEX M800机械键盘，还是罗技Romer-G轴打造出的罗技G910机械键盘，都被认为是当下数一数二的顶尖机械键盘。那么这两款产品到底有什么特色才能被大家如此认可呢？

文/图 吕震华





1



2



3



4



5

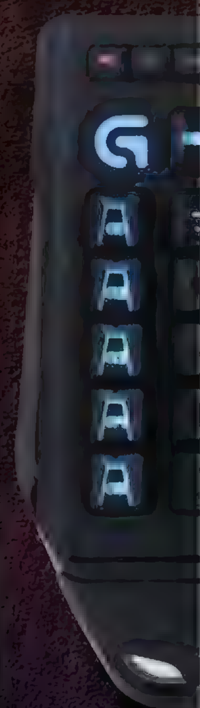
图1:赛睿QS1机械轴采用了中央发光高亮RGB LED灯和半透明轴盖设计，在提供均匀明亮的发光效果的同时，也有效杜绝了光从键帽缝隙中透出，并且夜晚时分还可以有效避免光污染。

图2:采用双色注塑的赛睿APEX M800机械键盘的键帽十分扁平，且其高度也比传统的机械键盘键帽更低。

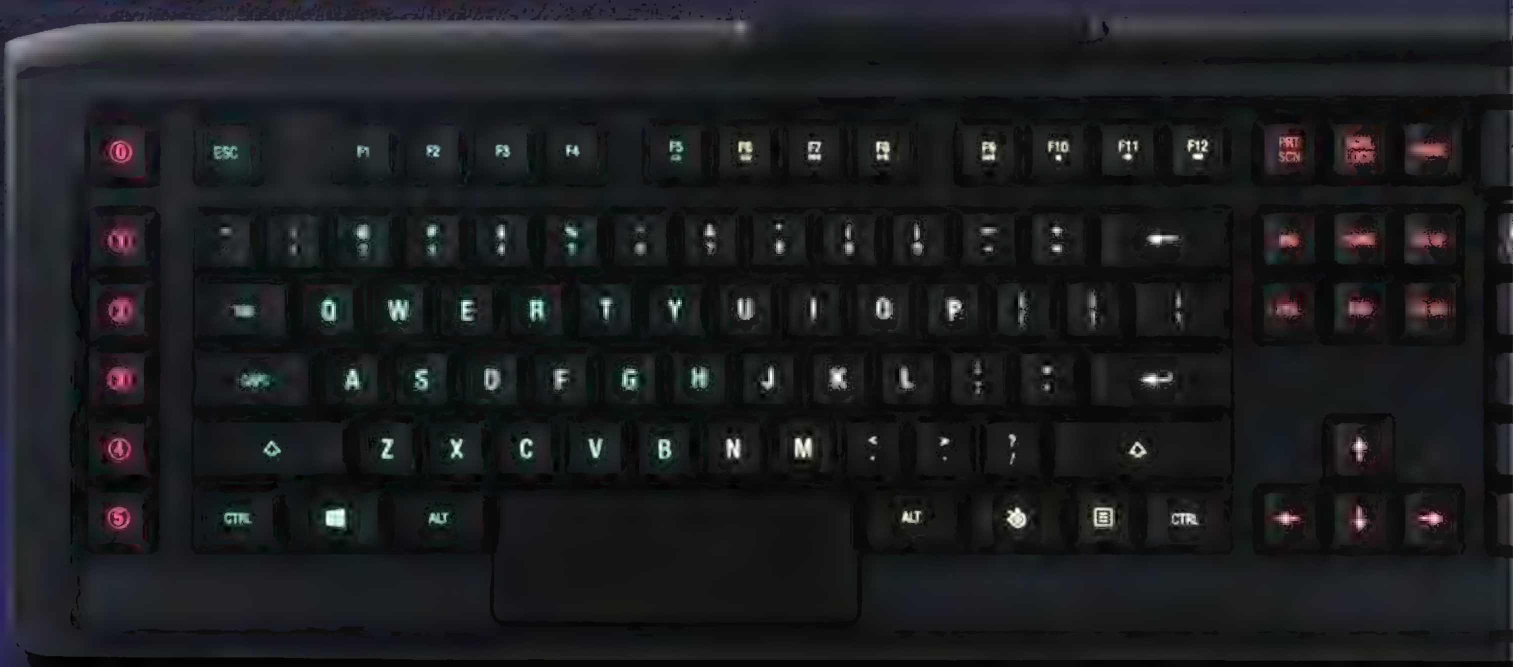
图3:APEX M800提供了两个USB 接口，方便玩家们即插即用那些可以通过USB来进行外部输入输出的设备，十分人性化。

图4:M800机械键盘一共有6个可自定义编程键排在键盘左侧，且相隔默认按键有段距离，在紧张的游戏中不容易被误按。

图5:M800机械键盘的底部是没有支架的，仅存的防滑垫也是圆形的黑色硅胶。不过，它还提供得有更高的两块黑色硅胶，用来取代上侧的扁平防滑垫、达到成为底部支架的功能。

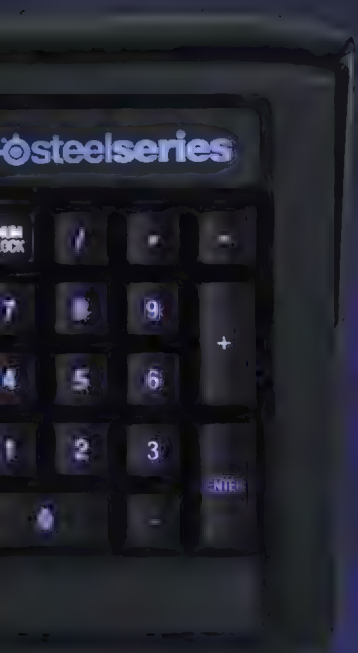


赛睿APEX M800



罗技G910





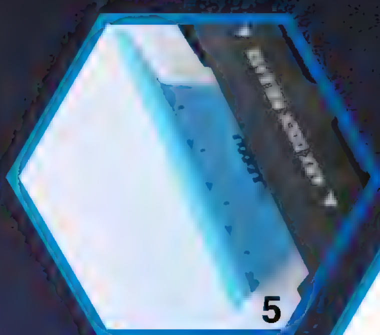










图1:G910总共有9个可自定义编程的游戏辅助按键——5个排在左侧，4个放置在“F1”的上方。而且它们可以通过三个模式按键进行切换，9个G键可实现27种自定义宏。不过因为左侧的5个G键距离主键区较近，所以存在被误按的情况。

图2:G910的Logo采用了镂空透明设计，搭配耀眼的LED灯，使得它非常美观。

图3:G910的键帽表面特别印制了G系列独有的纹理，加强了手感，突出了个性。

图4:G910采用的是欧姆龙OEM定制的Romer-G 机械轴。这种轴体采用的中央发光高亮与四方向支撑柱设计，使得按键时具有更好的稳定性，且灯光更加均匀。

图5:G910设有支架，玩家们可以将下载了相关APP的手机放置在支架上，用来实时监控PC的资源占用或者快速对G910进行相关游戏设置。

“光”与“影”是机械键盘市场近年来的主旋律。在它的引导下，越来越多的旗舰产品开始以全新的外形搭配绚丽的背光重新出现在我们的眼前。而在此之中，丹麦外设巨人赛睿的APEX M800机械键盘（以下简称M800）与瑞士外设巧匠罗技的G910机械键盘（以下简称G910）更是通过搭配其独特的机械轴，再次将个性与体验彰显在玩家们的眼前。



■ 进入M800的驱动点击“照明”便能跳转到灯光设置页面，界面简洁明了。



■ 赛睿驱动宏键定制十分适合新手，通过文本编辑玩家们也可以感受到它的简单。

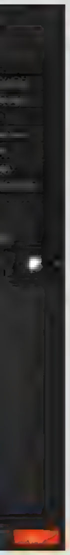
先入为主的感官世界，外观特色解析

作为赛睿7G机械键盘的后继者，M800同样采用了全尺寸的设计。不过，其标准的美式104键加上左侧的六颗自定义宏键与较长的边框，将其键盘扩大到了510mm×174mm×41mm这样较大的“三围”尺寸，也使得它与赛睿7G机械键盘的“娇小”有所不同。而且M800的键盘整体呈现的黑色颗粒面板具有触感细腻的特点；键盘较厚的上方与较薄的下方使得侧边构成了类似三角形的楔形，凸显刚硬之感；顶角边缘和两侧采用弧线又使得键盘整体增添几分柔和，加上环绕型冷光管在灯光开启时候也随着呼吸变动，整个键盘极具简约的同时也十分时尚。当然，APEX M800还是依然继承了赛睿APEX系列的外形特点——右上角的透光Logo彰显了它的身份，巨大的空格键再次表明了它的个性。此外，让人觉得体贴的是M800虽然是全键盘可自定义设计，但在布局设计上还是特别添加了左置自定义按键区，以及Fn+F数字键的快捷键操作系统，方便玩家们在不同游戏下的操作；而且赛睿为了规避玩家们在游戏时的Ctrl键误触机率，还增加了主键区与自定义按键区之间的距离，从而有效地减少了玩家们的误触几率，十分人性化。

G910作为罗技的顶尖机械键盘，相比起M800简单的造型则要显得张扬得多。和此前的产品有所不同，我们在罗技G910的身上看到了全新的造型设计——G910键盘整体颜色为黑色，且与M800一样，都没有采用目前流行的窄边框设计；它除了两侧的镂空边框较宽之外，它还在左侧增加了五颗宏按键，上方添加多媒体功能按键、四颗宏按键、以及模式切换按键，下缘加大了大宽度掌托。而这些专为游戏玩家设计的功能使得G910极具科幻感的同时，也使得它的尺寸更是达到了505mm×208mm×34mm。不过让部分玩家吐槽的是，G910左侧宏键仍然与主键区距离距离过短，所以它还是容易出现按键被误按的情况。此外，采用了镂空透明设计的Logo以华丽的方式突出了G910的身份，设置得有手机支架也让这款产品显得创意十足。所以如果硬要用一句话来概括M800与G910的区别的话，那么“简约与复杂”是两者最好的说辞。就我本身的观点来说，我还是更喜欢M800这种简约而大气的风格。

外观的背后功能如何呢？

为了满足目前主流玩家的游戏需求，M800和G910都做到了应有尽有，比如







■ 罗技驱动灯光定制相对复杂，需要玩家们反复多操作几次。



■ 罗技驱动宏键定制，主界面便是它的按键自定义，虽然G910并非所有按键都可以重新定义，但依托于3套M按键切换的设定档和9个G按键，也依然可以满足大多数玩家的需求。

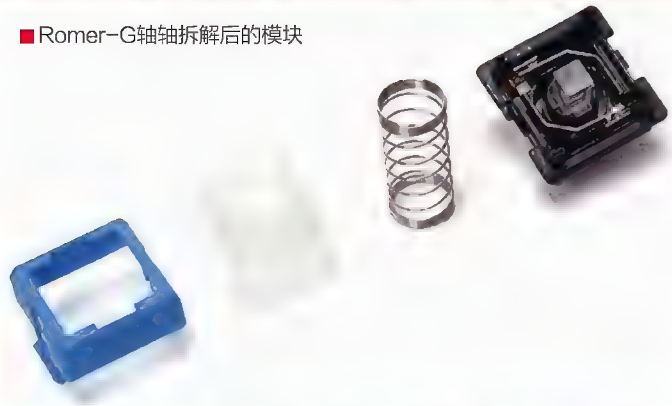
时下流行的背光、定制驱动、优秀的机械轴、颇具手感的键帽等等。尽管如此，但二者的出发点却有所不同。在线材部分，因为M800为了保证足够的供电，所以拥有两根USB连线，但和很多品牌产品所使用的橡胶材质不同，M800使用的是更好的编织线。此外，它为了保证玩家有足够的USB接口来连接其他的设备，故而又添加了2个USB接口方便玩家们即插即用。而G910则采用了较为柔软的橡胶线搭配一个USB接口，也就是说它只用一个接口就保证了键盘的全键无冲和背光供电正常。不过它没有额外的USB HUB，所以玩家们虽然可以节省PC上的接口，但总的来说还是少了一个可用的接口。就这点来说，M800显得更胜一筹。

在键帽部分，M800与G910都异于标准的机械键盘键帽，G910的键帽显得更大、M800则更为低矮。从设计上来看，G910的键帽虽然会更具个性化但又略显花哨；而M800虽然十分传统但胜在简约。从手感上看，G910和M800的键帽都使用了类肤材质的涂层，M800的涂层更厚实也更柔和，而G910由于表面的纹路所以手感的反馈会比较明显。从键帽透光角度看，轴体中心发光的M800与G910的键帽透光字符靠近中间。比起已经测试过的Cherry RGB MX机械轴来说，它们都有着光线更集中、更明亮的优点，但缺点也有,那就是灯光的色彩不如Cherry RGB MX机械轴的饱满。此外，因为它们都是厂商特定的键帽，所以玩家们想要DIY键帽时也无能为力。

在键轴的选用上，M800与G910都摒弃了Cherry MX机械轴，而选择自主研发的非十字芯机械轴。从官方给出的数据上看，M800采用的QS1轴，拥有的3mm全键程和1.5mm触发键程比常见机械轴要短得多，也就是说其触发更快、触底也更快；轴体的触发压力为45cN，直上直下无段落感，使得它在体验上更接近Cherry MX红轴。而G910采用的Romer-G轴，触发压力、触发键程也与QS1轴一样，但不同的是Romer-G轴有轻微段落感，所以它会比较像Cherry MX茶轴。

驱动方面，M800与G910的风格也迥然不同。M800的驱动界面对新手玩家比较友好，进入界面，从左至右分别是它的宏功能管理区、键盘功能、灯光管理区以及灯光效果区，玩家们可以很容易地区分开。宏功能设置对于电竞玩家而言是个非常便捷的功能，通过合理设置玩家们可以轻而易举地打出复杂的连招，而M800驱动以文本形式的编辑也让设置变得更加直观简单。全键盘灯光设置对于许多新手玩家而言是比较困难的部分，而程序自带的单选、框选两种模式可以让玩家们简单地调控自己需要的灯效。此外，通过灯光管理界面，玩家们还可以搭配自己喜欢的灯光效果与类型，针对不同的游戏M800可以打造出不同的灯光风格。而在G910的驱动中，罗技为它的灯光设置界面提供了四种模式可供玩家们选择——自由模式可以让用户们对单一按键进行调

■Romer-G轴轴拆解后的模块



■QS1轴拆解后的模块



控；灯光命令模式可以根据游戏类型来选择预存的区域灯光显示；灯光区域功能可以将键盘区分成多个块，从而进行分区式的灯光设置。当然，在玩家们需要设置宏键时，还得在宏键界面录制按键模式，然后将其固定在预留的宏键上；值得一提的是，通过左上方的三个M模式切换按键，罗技一共可以实现27种宏键设定。而且罗技G910在PC上准备了驱动之外，还另外开发了一项黑科技——ARX控制程序。通过移动设备下载它，玩家不仅可以在移动设备的屏幕显示中看到PC的重要系统统计信息，而且还可以直接对宏键进行重新定义。不过让部分玩家诟病的是，该控制程序容易出现识别问题，而且优化不充分，而这也需要后续有所改进。尽管在灯光效果上，二者基本算是平手。但在驱动设置上，罗技G910操作比起M800而言会更复杂一些，新手上手不是太容易，易用性上赶M800略逊色一些。

独特的键轴，独特的体验

无论是键盘的按键布局还是键轴、键帽的设计，我们都可以看到赛睿对于游戏外设的理解。通过按键体验，赛睿明确地告诉了我们，他们想为玩家们准备的正是一款响应极快的键盘——极短的键帽、键程，轻巧的压力克数以及极快的回弹速度。而这些表现对于FTG、RTS与MOBA玩家而言无疑是十分重要的。与之不同的是，G910采用的Romer-G轴虽然在压力克数、触发行程等参数上与QS1轴有着极高的相似度，但在手感上它却与QS1轴有着明显的不同。其中，触发时伴有轻微的段落感，回弹显得沉稳则是它与QS1最大的不同——在键盘上进行快速输入时，G910为玩家们带来的“速度”却并非是直上直下式的快速回弹，而是通过比较微弱的段落感为指尖带来更为的明显感触。而这种确认感相比起QS1轴而言，则会更适合那些喜欢FPS游戏与音乐类游戏的玩家。当然，为了更加充分的体验它们带来的按键触感，我们也挑选了FTG游戏《拳皇97》、MOBA游戏《英雄联盟》、RTS游戏《星际争霸Ⅱ》以及FPS游戏《穿越火线》来对两款键盘进行实测。在测试时，我们发现，虽然M800与G910在游戏体验部分都非常不错，但就和之前简单的按键体验一样，它们存在的“术业有专攻”也确是如此。老实说，在两种轴体之间，笔者更喜欢有轻微段落感的Romer-G轴，但相比之下，我反而会更愿意选择M800来操作游戏，因为速度毕竟对于游戏来说太过重要，而Romer-G轴与QS1轴相比还是略逊一些。不过，在键轴手感上，二者都有自己专属的鲜明特色，所以也无法盖棺论定地评判高下之分。当然，值得肯定的是，二者的按键寿命都超过了Cherry MX轴的5000万次。而这对于痴迷于游戏的用户来说，是极大的福音。

MC点评：

作为市售的顶尖机械键盘，M800与G910都将工业设计一词用到了“极致”，毫无疑问，这两款产品都是非常优秀的高端机械键盘精品。无论从独特的外观构造、绚丽的灯效设计，还是个性的键帽、出众的键轴，我们都可以看出它们在机械键盘上的造诣。当然，每个厂商都有着自己的风格与特色，所以产品存在较大的差异也是十分正常的。若要我从M800的简约与G910的复杂来进行选择的话，我会更喜欢不太烧脑的前者。但不管怎么说，M800与G910这两款产品都是目前机械键盘市场中的精品，且两者没有太大的差距。还是那句话，我认为二者综合比较来看，M800还是略占优势，我也更喜欢它一些。不过你如果更愿意选择G910也是物有所值的。

细节提升明显

航嘉冷静王冰河机箱

文/图 王锴

THE SPECS

基本参数

支持板型 Micro-ATX、ITX
尺寸 460mm×385mm×265mm
光驱位 N/A
硬盘位 2
前置接口 USB 2.0×1、USB 3.0×1、麦克风×1、耳机×1
后置散热 12cm×1或9cm×1
底部散热 9cm×1
最大显卡安装长度 330mm
CPU散热器限高150mm
水冷孔 2
扩展槽 4
重量 3.6kg

参考价格

259元

优缺点

优点
硬盘架设计出众
缺点
铝合金处理工艺较差



>> 两面侧板均采用了深色亚克力设计

将“冷静王”品牌从电源引入机箱开始，航嘉就在积极寻求机箱市场的新突破。在我们看来，用经典子品牌“冷静王”来命名铝合金材质机箱产品线，无疑显示出航嘉对此系列的高度重视。从熟悉的镀锌钢板到铝合金材质机箱，航嘉面临的困难自然不少，最初的几款产品也差强人意。但航嘉并没有停止脚步，而是持续改进设计，近期又推出了冷静王冰河机箱。

秉承冷静王系列机箱一贯的作风，冰河的整体框架采用了铝合金板材，厚度达到2mm。和之前的冰峰等产品不同，冰河是航嘉首次尝试铝合金加半透明侧板设计。冰河学习了当前比较流行的双面侧板都透明的设计，左右两边都使用了大面积亚克力半透明侧板。考虑到框架承重能力，航嘉并没有将冰河的侧板设计为透明全覆盖，而是在尾部添加了铝合金加强筋。整个箱体前后上下皆由整张铝合金板材多次折叠成型，可靠性极佳。表面采用了拉丝工艺处理，质感尚可。但内部则是铝合金原色，没有太多处理，尤其是开孔毛边多，工艺有待改善。

作为一款定位mini的机箱，冰河不仅支持ITX主板，还能支持mATX型号，扩展性不错。借此，带来了多达4根扩展槽。对于既有显卡安装需求，又有PCI-E接口SSD、网卡等设备扩展需求的用户来说，这绝对是个好消息。而且一改航嘉以往惯用的一次性扩展槽档片，航嘉为冰河搭配了可以反复使用的档片，且全部基于铝合金材质，规格和机架材料完全一致。这算是航嘉在机箱细节设计上的一个进步。而硬盘架设计，则是另一个我们要对冰河点赞的细节设计。首先是安放位置，并没有选择许多小机箱上常见的底部安装设计。而是竖直挂载于机箱前部上方。这样既不会阻挡底部风道，也能充分利用侧上方的剩余空间，为安装长显卡腾地方，保证了兼容性。因此，别看冰河体积小，但却能正常装入超过330mm长度的高端显卡。另外，航嘉为冰河的硬盘架设计了减震胶垫，在硬盘和硬盘架接触面大面积覆盖，这显然是个能有效降低机械硬盘运行时振动和噪音的实用细节设计。当然，同样是细节问题，冰河板材内部打磨欠佳，水冷孔也没有预先处理，没有加装硅胶挡片等也折射出冰河的不足，航嘉依旧还有进步的空间。

总的来说，航嘉的规模优势让冷静王系列在铝合金材质机箱中独具性价比。但也因开模量产的方式，失去了手工控制打磨更精细等优势。当然，冰河在细节设计方面的进步有目共睹，倘若能进一步改进表面处理工艺(阳极氧化上色等)，其颜值无疑会突飞猛进，让其更具综合竞争力。MC



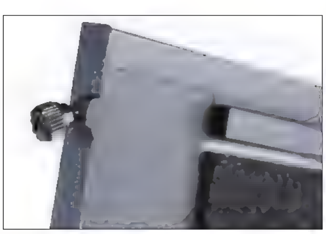
>> 硬盘架采用双层设计，且都覆盖有减震胶垫。上层可以安装2.5或3.5英寸硬盘，底部仅支持3.5英寸硬盘。

敢称“帝”！
银欣KL 05B-Q忽必烈机箱

文/图 王锴



>> 面板和顶盖材质为塑料，但采用了拉丝工艺，给人类似金属的视觉观感。



>> 侧板固定方式使用了手拧螺丝，并很细心地在侧板螺丝孔上使用了防掉落设计。

历史上的大元王朝以武力扩张著称，元帝忽必烈当年是何等威风、霸气，敢冠以忽必烈之名，想必银欣对自己的新一代机箱——KL 05B有着极大的自信。接下来就让我们带大家来剖析这款产品由内而外的设计精髓，看看它是不是真的能在500元级机箱市场展现出王者的威风和霸气。

KL 05B忽必烈系列之下其实还细分成了两个型号，我们今天测试的是KL 05B-Q，也就是静音版；还有一款KL 05B-W俗称侧透版。在尺寸、扩展性和风格上两者并没有太大不同，区别在于两款机箱的侧板和前面板设计。

静音版双面侧板都是整块钢板，内附较厚的吸音棉。前面板也是整版设计，只在侧面留有一些通风口。其设计初衷是想尽量将噪音控制在箱内，不放出来影响用户心情。同时尽可能少的让灰尘进入机箱内，避免影响配件正常运行。另外，这样“严实”的设计也让KL 05B-Q的外观显得非常沉稳，线条简单硬朗。

与之相比，侧透版KL 05B-W的侧板内不再附有吸音棉，其左侧板中部大面积镂空，设计了亚克力透明窗，方便玩灯效的玩家欣赏DIY成果。另外，侧透版的前面板设计为了大面积冲网孔。相比KL 05B-Q的整块面板设计，这样更利于通风，提高整体散热性能。当然，代价是噪音更容易外泄，灰尘更容易进入机箱内部。两种不同风格，满足不同需求玩家的个性化要求。除了这两点不同，KL 05B-Q和KL 05B-W在内部结构上倒是基本一致，接下来我们以KL 05B-Q为例，为大家详解。

拆开KL 05B-Q，最明显的特征就是我们前面提到的侧面板附吸音棉。值得注意的是，附加吸音棉势必会增加侧板厚度，压缩箱内空间。左侧板还好，这点距离通常不会明显影响处理器散热器的安装兼容性。但右侧板内部空间进一步压缩，则会明显影响背线

空间，让走线难度加大。有些厂商会因此将侧板设计为外凸造型，以便在框架结构不变的情况下，增大内部空隙。当然，这样做很可能会破坏机箱整体工业设计的美感，至少在KL 05B上，银欣选择了让空间妥协，没有使用凸出侧板设计。这样在装机时，更考验玩家的理线能力。推荐使用扁平线材的电源，应该更容走线。说到走线，仔细观看，你会发现在KL 05B的主板架背面，不规则地随处布置了不少凸出的扎线孔，在玩家常用到的8Pin处理器线材穿线口、SATA设备出线口都布置了相应的扎线孔。这种很小的细节未见得会使整机设计更困难，制造工艺更复杂，但却能在你装机时，为你提供实实在在的方便，是考验设计细心程度的地方。另外，在电源线的背线入口，KL 05B并非采用传统的单一大开口，而是细分成为了两个小开孔，引导玩家将电源主线、SATA、PCI-E等电源线分开走背线，利于分散线材负担，节省背线空间。

除了侧板，KL 05B最值得称道的设计非硬盘架莫属，这是KL 05B具有极高可改造特性的基础。KL 05B的硬盘架共有两个，每个都支持安装3块2.5或3.5英寸硬盘，其中安装3.5英寸硬盘是免工具设计。这两个硬盘架默认放置在机箱前方的底部，但和不少塔式机箱一样，KL 05B设计了底部的隐藏风扇扩展位，要想完全将风扇位利用起来，就要让硬盘架换地方。KL 05B的解决方式是将硬盘架设计为模块化扣具组合，可以像搭积木一样在机箱前方的顶部、中部和底部安放。可以根据风扇扩展需求或者是超长显卡的安装需求灵活变换位置。甚至可以完全拆卸，以方便MOD。标准情况下，KL 05B的显卡安装长度仅280mm，调整硬盘架后最多可以超过400mm。

作为全塔机箱，KL 05B有充裕的空间，所以保留了传统的5.25英寸设备的安装支架。说实话，当前在装机时选择安装光驱的用户真的非常少了。但很多扩展设备，比如风扇调速器、DIY水冷的水箱等等，有不少附件基于5.25英寸扣具设计，显然KL 05B最大化了这些设备的安装兼容性。

细节周到，是KL 05B给我们的最深印象。坦白说，在500元价位的机箱市场，无论是体积、用料还是外观，都不乏在单一方面超越银欣KL 05B的型号。显然银欣走的并不是单纯的规格比拼路线，银欣在机箱设计领域长时间的耕耘，让他们对机箱设计有更多细节上的感悟和沉淀。所以相对傻大个，KL 05B有着属于自己的贴心，只有尝试过装机，你才能体会到一些细节设计上的精髓，实用和易用绝非简单的体积大小能够比较。只不过在当前普遍越来越重工业设计的机箱市场，KL 05B的设计显得有些保守，走的是经典耐看的路线。风格暂且不提，关键是外壳材质采用全塑料件，多少会降低机箱的质感，缺乏档次。当然，价格决定了成本，在这个价格区间我们很难找到各方面都很完美的机箱，相对来说更侧重实用的玩家倒是可以重点考虑这款KL 05B。MC

THE SPECS

基本参数

支持板型 ATX、Micro-ATX、ITX
尺寸 525mm×494mm×200mm
光驱位 2
硬盘位 3.5英寸×6、25.英寸×2
前置接口 USB 2.0×2、USB 3.0×2、麦克风×1、耳机×1
前置散热 12cm×2或14cm×2(标配12cm×1)
后置散热 12cm×1(选配)
顶部散热 20cm×1或14cm×2(选配)
底部散热 12cm×2(选配)
最大显卡安装长度 >400mm
CPJ散热器限高 165mm
水冷孔 2
扩展槽 8
重量 6.8kg

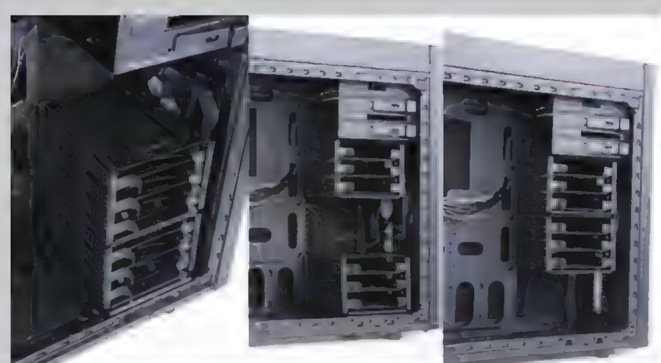
参考价格

499元

优缺点

优点
扩展性能出色
缺点
塑料外壳欠缺质感

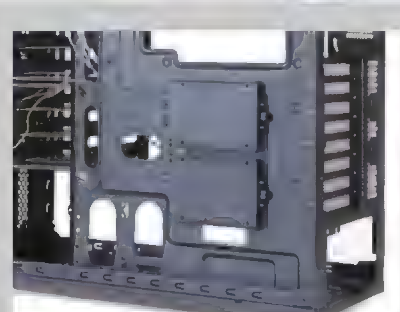
DETAIL



>> 默认两个硬盘架，安装在机箱底部。两个硬盘架都采用了模块化设计，你可以将它们灵活组合，为底部安装风扇或为超长显卡腾出安装空间。



>> 静音版两面侧板都内附吸音棉。



>> 充分利用主板架背面搭载了两个2.5英寸硬盘安装位。

实用主义者

技嘉Force K83机械键盘

文/图 吕震华



THE SPECS

技嘉Force K83机械键盘

基本参数
键盘形式 机械式
机械轴 Cherry MX红轴/Cherry MX青轴
按键数量 104个
人体工程学 是
键盘尺寸 438mm×131mm×40mm
重量 1100克

参考价格
349元

优缺点
优点
外形简约、功能简单、性价比高
缺点
无明显缺点

作为技嘉在今年接近尾声时推出的键盘新品，技嘉Force K83机械键盘（以下简称Force K83）的确算得上是技嘉在外设方面的压轴作品。

从外观上看，这款产品选择了悬浮式按键设计并搭配以标准的美式“104式”按键布局，方方正正的外形看上去与斐尔可的圣手系列非常相似。在按键上，Force K83的按键间距中规中矩，尚有空间；键帽虽然采用的是ABS材质，但其表面具有磨砂质感；字符采用了镭雕处理，也更加耐磨。相比于许多机械键盘而言，Force K83的后背非常整洁——除了技嘉为其独特设计的外形之外，Force K83没有任何螺丝孔。当然，这并不表示Force K83使用的就是卡扣设计，因为我们在正面键轴下方的黑色钢板处，仍然可以看到螺丝的踪迹。不过整体来看，Force K83外形还是十分简约的。

虽然Force K83可以提供的功能十分单一，但它却有着良好的按键体验与超高的按键寿命。究其根本，是因为Force K83采用了Cherry MX机械轴。而这对于许多喜欢打字和玩游戏的玩家来说无疑是极大的福音。当然，Force K83也具有全键无冲的功能，所以即使游戏中的连招再怎么复杂，Force K83也不会出现按键响应问题。

游戏体验中，我挑选了MOBA游戏《DOTA2》与FPS游戏《使命召唤：黑色行动2》作为本次体验的测试对象。在《DOTA2》中，得益于Cherry MX红轴的轻盈，我测试的这款Force K83按键触发十分迅速，加上全键无冲的性能，游戏中角色的连招施放行云流水。而在FPS游戏中，因为Cherry MX红轴手感较软、ABS键帽较为柔和，所以在长时间的游戏中，手指都不会太过疲劳。当然，比起游戏来说，Cherry MX红轴的轻快对于处理文字工作的用户而言也有着明显的帮助。也就是说，虽然使用Cherry MX红轴的Force K83完全可以用来玩游戏，但它同时也擅长处理文字工作。

总的来看，Force K83机械键盘因为更偏向于实用，所以在外形设计部分以及支持的功能上都十分简单。虽然如此，但Force K83机械键盘却仍然选择搭配Cherry MX轴以提供给用户良好的按键体验。加上其售价不足400元的高性价比，我相信技嘉Force K83机械键盘将是许多入门级用户的不错选择。MC

平民级护眼游戏显示器
华硕VP228N

文/图 黄兵



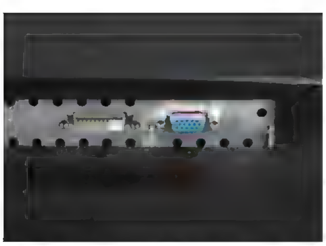
THE SPECS

华硕VP228N

基本参数
屏幕尺寸 21.5英寸
屏幕比例 16:9
面板类型 TN
亮度 250cd/㎡
分辨率 1920×1080
响应时间 1ms
可视角度 水平: 170°/垂直: 160°
接口 VGA、DVI

参考价格
699元

优缺点
优点
支持不闪屏滤蓝光、GamePlus
缺点
锐度较高



>> VP228N不支持HDMI，在使用时我们建议使用DVI接口。

华硕VP228N测试成绩

平均亮度	215.87cd/㎡
平均黑场	0.22cd/㎡
NTSC色域	75%
亮度不均匀性	1.23
ANSI对比度	347:1
全开全关对比度	981:1

目前，显示器的护眼功能越来越被用户重视，而厂商也在大力推广这种技术，所以现在护眼功能似乎已经成为了显示器的标配。而近期华硕推出的这款VP228N显示器，不仅支持护眼功能，还是一款游戏显示器，且价格亲民。接下来，我们就来对它一探究竟。

VP228N是近期华硕主打的一款高性价比显示器，融合了护眼、游戏这两大主流功能。它支持1ms响应时间，并且搭配有华硕独家的GamePlus功能，该功能内置有瞄准点和计时器两大选项。对于喜欢fps游戏的用户来说，瞄准点功能有助于精准打击目标。

此外，VP228N还支持不闪屏和滤蓝光功能，它拥有0~4个等级，等级越高所过滤的蓝光也就越多。当然，滤掉的蓝光越多，偏色也就越严重。在平时使用时，如果是游戏、日常上网，我们建议将滤蓝光设置在1或者2,，如果是看网络小说，我们建议设置最高的滤蓝光等级。此外，VP228N还支持QuickFit一键排版功能，能提供和真实的照片或印刷物尺寸一样大小的模拟出版效果。

VP228N采用21.5英寸的TN面板，亮度为250cd/㎡。从实际体验来看，它的显示画面锐度比较高。同时，在默认状态下其对比度达到80%，使用时，我们建议下调到60%后体验效果更好。从测试来看，VP228N亮度为215.87cd/㎡，表现一般。而在色域表现方面，拥有75%的NTSC色域覆盖面积对于一款不足700元的显示器来说，表现很不错。

整体来看，华硕VP228N的定位虽然中低端，但其表现在同类产品中算是非常不错的。滤蓝光不闪屏、GamePlus游戏功能、75%的NTSC色域覆盖以及不足700元的价格，让VP228N拥有很大的竞争优势。

华硕VP228N测试功耗

亮度	100	80	60	40	20	待机
功耗	15.6	13.7	11.8	10.1	8.4	0

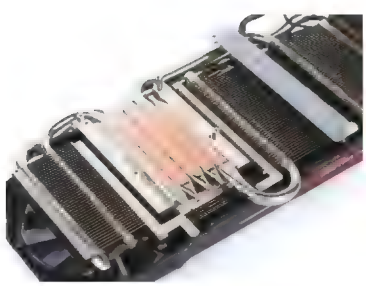
猛禽涅槃

华硕STRIX GTX 980Ti显卡

文/图 王锴



>> 一改STRIX系列一贯的双风扇设计，使用了更霸气的3风扇散热系统，且依旧具备0噪音温控散热技术。



>> 依旧是DirectCU热管直触设计，热管数量达到5根，其中10mm超大管径热管2根，传热效率当属一流。

华硕的STRIX猛禽系列显卡，因相对ROG更实惠的价格和独具0噪音温控散热等技术，被不少华硕粉丝推崇。不过相比自家的ROG等顶级系列显卡，STRIX在供电设计，料件规格、规模上的一些差距还是被不少高端玩家诟病，成为其难入顶级烧友法眼的硬伤。很显然，新一代STRIX的到来就是要改变这种局面。

作为新一代STRIX家族的领军型号，华硕STRIX GTX 980Ti是最早在各大展会上曝光的新一代STRIX家族成员，也是最先抵达MC评测室的型号。在正式发布之前，就已经有Tt、Bp、EK等众多高端DIY水冷配套设备厂商为其量身定制了全覆盖水冷头，可以说是给足了该产品面子。这样的待遇，以往只有顶级公版显卡和华硕ROG系列等少数超公版产品享受过。厂商如此行事显然不是没有道理的，因为除了显而易见的散热系统升级，我们还在它身上看到了更多源自硬件底层的档次提升。

先从散热系统说起，从STRIX 980Ti开始，新一代的猛禽系列高端显卡不再延续双风扇设计，而是启用了玩家呼声更高的3风扇散热系统。风扇的增加，显然能够在更低的转速下，提供与双风扇系统等量，甚至更强的风压、风量。以此兼顾散热性能和噪音控制。而且3风扇带来的显卡长度增加，也让散热鳍片的面积进一

华硕STRIX GTX 980Ti显卡测试成绩对比一览表

游戏基于2560×1440分辨率，成绩为平均帧	3DMark FireStrike Ultra	《怪物猎人online》4xMSAA	《Far Cry 4》超高画质	《坦克世界》最高画质	拷机噪音	拷机GPU温度	拷机平台功耗
GTX TITAN X	4177	56	72.3	103.5	49.6dB	81℃	363W
华硕STRIX GTX 980Ti	4621	62.1	78.8	104.1	39.8dB	77℃	402W
GTX 980Ti	3916	53.2	67.9	89.6	49.8dB	81℃	356W
R9 Fury X	3957	38.9	61.5	79.8	38.9dB	55℃	416W

步增加，在STRIX 980Ti上，散热鳍片甚至已经超过了PCB长度。在同等散热环境下，比原来的双风扇系统具备更高的热交换效率，有益于整体散热性能的提升。传承自老一代的STRIX散热设计，STRIX GTX 980Ti的风扇系统也支持0噪音温控技术。与老版本0噪音温控技术不同的是，STRIX GTX 980Ti进一步提高了该系统的灵活性。除了显卡处于低负载情况时，所有风扇完全停转，保持极致的安静模式外，STRIX GTX 980Ti还能根据负载情况，让3个风扇在完全停转、部分风停转、部分降速等模式间自由切换。以期在任何应用状态下，都尽可能地平衡好噪音和散热性能。

接下来我们得谈谈STRIX GTX 980Ti的做工用料。以往，STRIX系列多以规模相对较差的4+1或4+2相供电来满足显卡需求。在面对中、低端显示核心时还尚可，但在面对类似GTX 980Ti这种档次的显示核心时，就会显得捉襟见肘。在此方面，STRIX GTX 980Ti的设计发生了质变。首先是供电规模，已经大幅提高到核心等效12相供电，显存单独2相供电的夸张搭配。其次，料件采用超合金电容、超合金电感、超合金GAP加超合金场效应管的组合，不输ROG系列。这让STRIX GTX 980Ti的供电系统，无论是“质”还是“量”都已经超过了不少厂商的旗舰型号显卡，达到当前显卡设计的顶级水平，可谓完美弥补了之前STRIX系列在做工、用料上的不足。同时，扎实的供电设计，也有助于显卡长时间稳定运行在较高频率。这也是STRIX GTX 980Ti核心频率高达1216MHz~1317MHz的关键，此频率已经超过公版20%。最终帮助它在测试中获得了超过GTX TITAN X的性能表现。在3DMark理论测试软件中，它的性能比GTX TITAN X还高出10%以上，比GTX 980Ti公版高出近20%。实际游戏测试中，它的平均帧率也要比公版GTX 980Ti高出10~15%。在部分要求相对较低的游戏中，它的帧率和GTX TITAN X的帧率相当；在对显卡压力较大的游戏如《怪物猎人online》、《Far Cry 4》中，其平均帧更是逆袭了GTX TITAN X，性能跻身当前顶级单卡行列。

坦白说，有高频率做保障，我们对STRIX GTX 980Ti的性能强劲已经有所预见。但伴随高频率而来的，不只有高性能，还有高发热量。华硕为STRIX系列升级的这套3风扇系统规格够高，但在面对如此高频率的GM200核心时，依旧很难在噪音和性能上取得完美平衡。从结果看，华硕在STRIX GTX 980Ti上选择了向低噪音倾斜，毕竟噪音是比核心温度更直接影响使用体验的因素。在STRIX GTX 980Ti满载时，核心温度达到77℃。相比公版的81℃，在频率提高20%的前提下，还将温度降低了4℃，实属不易。但在我们测试过的所有非公版GTX 980Ti显卡中，这个温度控制能力并不算十分突出，属于主流水平。倒是其噪音控制能力出类拔萃，对比公版近50dB的满载噪音来说，STRIX GTX 980Ti的3风扇系统能在显卡满载时，依旧维持低转速运行，噪音不到40dB，和使用水冷散热器的R9 Fury X相当，同属非常出色的型号。

毫无疑问，做工用料的全面升级让STRIX GTX 980Ti不再有硬伤，满足了发烧玩家的苛刻要求。再加上散热系统的升级，STRIX GTX 980Ti的整体使用体验优秀。游戏性能超越GTX TITAN X，噪音控制能力堪比使用水冷散热的R9 Fury X，是近期极为值得发烧友关注的超公版显卡。MC

THE SPECS

基本参数

CUDA处理器核心 2816

基础~提升频率 1216MHz~1317MHz

显存频率 7200MHz

显存规格 6GB/384bit/GDDR5

接口 DisplayPort×3+HDMI+DVI×2

参考价格

5699元

优缺点

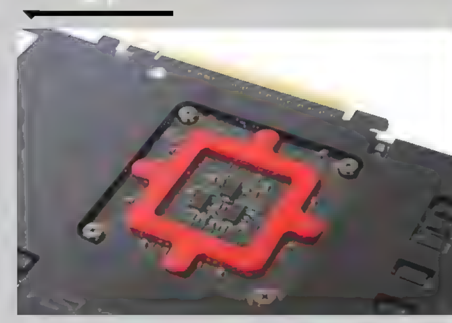
优点

做工、用料优秀，散热设计出色

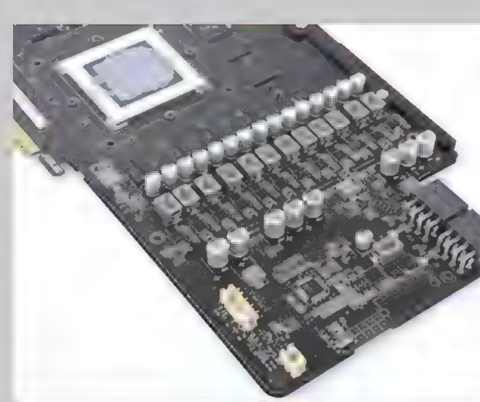
缺点

价格较其他GTX 980Ti稍贵

DETAIL



>> PCB背板新增了独特的GPU加固技术，有利于提高GPU的平均抗压性，起到保护和延寿的作用。



>> 第二代S.A.P超合金供电设计，核心供电达到夸张的等效12相。超合金电容、超合金电感、超合金GAP、超合金场效应管等顶级料件，具备极佳的电压耐受度，可帮助显卡进一步提高供电效率，延长寿命。

苹果的小马甲

酷壳iPhone 6 Plus充电版手机壳

文/图 张臻



THE SPECS

基本参数
电池容量 2400mAh
电池类型 锂聚合物电池
输入电压 DC 5.0V
输出电压 DC 5.0V
输入电流 0.5~2.1A
输出电流 1A
接口 Light Sync（兼容Lightning）
尺寸 142.5mm× 71mm×11mm
重量 69g

参考价格
199元

优缺点
优点
做工精良，贴合度高，电池的使用设置合理。
缺点
较为明显地增加了手机的厚度

之前我们曾介绍过酷能量（Kuner）推出的酷壳iPhone 6充电版手机壳。如今iPhone 6 Plus也有了相应的产品。酷壳iPhone 6 Plus充电版的外壳采用了塑料材质，做工比较精细，手感平滑，细节处理较好，在摄像头处还专门降低了边缘高度，避免挡住闪光灯造成拍摄出现问题。在使用方法上，酷壳iPhone 6 Plus充电版和之前的版本没有太大差别，都需要用户先将边框和卡扣轻轻掰开，然后将手机插入独家的Light Sync接口后，再装回边框。从安装过程来看，酷壳iPhone 6 Plus充电版和手机贴合度很高，安装完成后不会有松动的情况。iPhone 6 Plus加上酷壳后，体积和厚度都有所增加，考虑到里面2400mAh的电池，这样的厚度变化还是可以接受的。

酷壳iPhone 6 Plus充电版内置容量2400mAh的电池来自德赛，能量密度依旧是650Wh/L。它的背后有四个白色的指示灯，用来提示用户当前电池的电量状态，背后左下方还设计有电池电量查看的按键，按下后灯会亮起显示当前电量，在充电的时候，指示灯也会闪烁提示充电状态。如果使用1A的原装充电器给手机壳充电，从零到满电大概需要一个半小时，充电速度还不错。

平常使用时按下背后的按键，酷壳iPhone 6 Plus充电版就会开始为手机充电，优先耗光自己的电量后再使用手机自带的电池。在充电时，酷壳iPhone 6 Plus充电版会检测手机目前的剩余电量，只有当手机充满电后，才开始为自己充电。这样的设计显得比较智能和方便。此外，酷壳的Light Sync接口也完全兼容苹果的Lightning接口，可以插在各种支持Lightning接口的设备上使用，并不影响原来接口的各种功能。

总的来看，酷壳iPhone 6 Plus充电版秉承了酷壳的各种优势，在做工、结构、使用方法、电量、Light Sync接口方面都完美继承，整体设计还是很出色的。我们向那些对iPhone 6 Plus手机电量心有不满但是又不太愿意使用“吊瓶”式移动电源的用户推荐这款酷壳充电版手机壳。MC

靠近就有光

雷柏V210游戏鼠标

文/图 刘斌

THE SPECS

基本参数
类型 USB有线光学鼠标
按键数 6个可编程按键
分辨率 250~3000CP 三档可调
手型 右手设计
尺寸
119.23mm×62.8mm×37.8mm
重量 130g

参考价格
159元

优缺点
优点
用料扎实、灯光设计人性化、性价比不错
缺点
暂无明显缺点



灯效是游戏硬件的一大特色，尤其在外设方面，现在的厂商可以说是无灯不欢。虽然灯效对提升逼格，增强游戏氛围帮助很大，但有时候在休息时，我们又不想受太强的灯光影响。那么，有没有这样一款产品，可以让灯光随心而动呢？雷柏近期推出的V210游戏鼠标便采用了感应灯光设计，虽然不能随心而动，却能够随手而动。

雷柏游戏外设一直主攻主流市场，走高性价比路线。很多产品的价格并不高，但用料扎实，设计充满个性元素。V210给我的印象就是这样一款产品，它的整体外观并不张扬，左右对称的外形设计倒显得有些规规矩矩。V210拥有119.23mm×62.8mm×37.8mm的产品尺寸，对称设计不分左右手习惯，大小适中贴合手掌，给人一种极容易掌控的感觉。与很多游戏鼠标采用类肤质表面不同，V210的顶部表面为磨砂工艺。虽然没有那么亲肤，但磨砂的细细颗粒给人的触感更加强烈和实在。鼠标两侧则采用了带有格纹的橡胶材质，手指抓捏舒适且不会打滑。V210底部采用了4个大小相似的特氟龙脚垫，脚垫表面拥有磨砂质感，滑动阻力适中，与130g的自身重量调配刚刚好，既不会感觉沉，也没有轻飘感。

V210采用了游戏级A3050的光学引擎，欧姆龙7N白点微动寿命达到2000万次，用料扎实。按键实际体验感觉较轻，长按不易疲劳，键程适中，回馈干净利落。作为它的杀手锏，V210配备了可自定义的1680万色呼吸灯，通过尾部的距离感应器可以实现点亮和微弱灯光，即当我的手在使用鼠标或者靠近鼠标时，灯光是开启的，而当我在休息，手离开鼠标后，灯光就会立马熄灭，在观看电影的时候就不会受灯光打扰，设计非常人性化。另外，我发现它的驱动程序设置内容详尽，可玩性很高，不但可以对灯效（光谱样式、呼吸模式、灯光亮度）、颜色（支持自定义）以及距离感应功能（开启或者关闭）进行设置，还可以设置CPI，对按键进行宏编辑等。



>> 通过驱动软件可以对其分辨率、按键功能、灯效等进行细致设定。

雷柏V210秉承了高性价比的特点，拥有良心做工和用料。它的实际游戏体验让人满意，鼠标贴手易掌控，在游戏战斗中很给人信心，再加上脚垫适中的阻力系数，可以实现精准定位。我个人的使用风格偏稳，因此300CPI就可以满足我的游戏使用需求，不会有任何迟滞感。较轻的按键则可以将指头的指令瞬间传递出去，并且快速回弹回来，干净利落，这在FPS游戏中开枪或者Moba游戏中施放技能会非常爽。因此，全程体验下来不论是RTS游戏还是FPS游戏，使用V210基本上可以实现“指哪打哪”。雷柏V210拥有充满人性化的感应灯效，可玩性高的驱动程序为其增色，再加上扎实的用料和出色的游戏表现，作为一款入门级游戏鼠标，雷柏V210值得你拥有。MC

为运动而生

AfterShokz BLUEZ 2S 骨传导耳机

文/图 张臻



>> BLUEZ 2S采用防水材料，并优化了内部的防水结构，使得它的防护水平达到了IP55标准。

>> BLUEZ 2S外侧采用了类似钢琴烤漆质感的处理工艺，光洁度较高，触感温润。虽然这样的表面容易成为指纹收集器，不过我收到的红色版本上的指纹相对没那么明显。除了红色，它还有绿色、军绿色和黑色可供选择，相比上一代产品的颜色选择更丰富。

>> 耳机内侧与脑袋接触的位置通过同色不同工艺的处理，带来了较为丰富的视觉层次。

>> 左耳单元外侧的按键可以实现一键接听电话、控制音乐播放等功能。较大的按键让佩戴时的盲操作也很容易。

周围有越来越多的朋友加入了跑步一族的行列，除了跑鞋、衣裤等跑步装备，大多数人还会选择一副运动耳机，让音乐伴随整个运动过程。今天要给大家介绍的AfterShokz BLUEZ 2S骨传导耳机，就是适合这一群体的产品。

我曾经试用过AfterShokz BLUEZ 2，它的设计、使用舒适度以及所应用的骨传导技术都给我留下了深刻的印象。BLUEZ 2S算是BLUEZ 2的升级改进版，不论是从设计还是功能上都有了进一步的进化。算起来，BLUEZ 2S应该是AfterShokz BLUEZ系列骨传导耳机的第三代产品，在造型上它依旧保持了该系列一贯的U型设计，不过在耳机的厚度和重量上都有持续变化。结合数据对比，我发现BLUEZ 2S的重量减少了2g。此外BLUEZ 2S左右两侧与耳朵、头部接近位置的厚度减少了0.8mm，能进一步提升用户的佩戴舒适性。就我的实际试戴感受，重量上的变化倒不明显，不过整体舒适度有提升，耳机与人脸贴合最紧密的单元部分采用扁平略带凸起的设计，表面是柔软细腻的类肤材质，而其他只要是与人接触的部分，都采用了类似的处理。同时耳机两边的重量平衡感做得不错，不会因为右侧设置了更多的按键和

接口而使得两边重量不一。另一个明显的感觉是BLUEZ 2S的佩戴感更牢固了。在佩戴上一代产品时，我必须要加上附件中的调节绑带才能在运动时获得较好的稳固性，而BLUEZ 2S则不需要，直接佩戴就很稳固，调节绑带可能只有头部较小的女性用户才能用上了。BLUEZ 2S的支架采用了高弹性塑胶，柔韧性很棒，我试着把它拉开到接近一条直线，松开后它马上就恢复到之前的状态，不用担心其耐用性。

戴上耳机，按下开关键，会有英文语音提示。第一次使用需要长按以便进入蓝牙配对状态，这样你才能在手机上找到它。配对成功后，下一次只需开机就可自动连接了。需要注意的是，在手机的蓝牙界面中，BLUEZ 2S依旧显示为“AfterShokz BLUEZ 2”。相比第一次使用骨传导耳机时略有不适应，这次我更习惯BLUEZ 2S在播放音乐时单元的振动感，由于它的振动感是随着音量的增加而增强，所以一开始对此不习惯的用户可以先将音量调小，逐渐适应。BLUEZ 2S应用了名为“Premium Pitch+”的新技术，配合针对骨传导耳机优化的全新EQ设定，对骨传导方式做了特殊补偿。就我的体验，BLUEZ 2S提升最明显的是低音部分，弹性变得更好，在听快节奏的音乐时更带感，人声和高频的表现则中规中矩。语音通话的清晰度不错，声音很大，在室外环境下能清楚地听见对方的声音。当然，在音质部分我们不能拿它和传统耳机相比，毕竟骨传导技术的原理完全不同。在跑步等运动时听音乐本来就是为了打发过程的枯燥，加上大多数是在环境嘈杂的室外，佩戴的舒适度、易用性以及美观度反而更重要，音质倒是其次了。

其实BLUEZ 2S最值得说的还是它的安全性。用户在用它聆听音乐的同时，也能听到外部环境的声音。在外面跑步，特别是在有车的环境下，它能让用户更好地掌握周围的情况。同时，长时间使用BLUEZ 2S也不会对耳朵造成伤害，使用起来更安心。之前体验BLUEZ 2时，当我身处电梯中，周围的人能听到它的声音。在BLUEZ 2S上，AfterShokz的漏音屠龙术进一步进化，采用了全新的结构，相比上一代产品漏音再降50%，据悉在语音通话时BLUEZ 2S的漏音已经达到跟iPhone原配耳机EarPods相同的水平。在实际体验中，BLUEZ 2S在室外跑步时不会感觉漏音，毕竟外部环境较为嘈杂。在较为安静的室内体验，周围的人还是能听到耳机中的声音，但听不清楚说的什么。

相比上一代产品，BLUEZ 2S更轻、更薄了，佩戴舒适度以及防护性都有一定的提升。声音表现上，聆听音乐时的低音有进步，语音通话保持了不错的水准，同时漏音得到了更好的控制。加上它本身的整个设计都围绕着如何让用户在运动时也能更好地聆听音乐这一需求展开，安全性与健康指数都是传统耳机所不能比拟的。对于喜欢在跑步等运动时听音乐的人来说，AfterShokz BLUEZ 2S值得你加到购物清单中去。MC

THE SPECS
AfterShokz BLUEZ 2S

基本参数

无线技术 蓝牙3.0
有效距离 10米
蓝牙协议 A2DP、AVRCP、HSP、HFP
喇叭类型 骨传导扬声器
扬声器灵敏度 100dB±3dB
频率响应 20Hz~20000Hz
电池 可充式锂聚合物电池
音乐播放时间 长达6小时
完全充电时间 2小时
待机时间 长达10天
重量 41g

参考价格

698元

优缺点

优点
专为运动设计的耳机，不论是使用舒适度还是安全性都很棒。
缺点
暂无

DETAIL
AfterShokz BLUEZ 2S



>> BLUEZ 2S主要的按键和接口区域位于右侧支架的底部，佩戴时刚好位于耳朵后面，除了开关键较为靠近耳朵外，音量调节键离耳朵和脑袋都挺远的，操作时手不会碰到它们。



>> 耳机内置有麦克风，双麦克风+DSP深度降噪算法保证了通话效果。



>> 附件中除了便携袋、反光贴纸，还提供了可拆卸的调节绑带，以方便用户更牢固地佩戴它。

助力游戏体验

华擎Z170 Gaming K6+主板

文/图 黄兵

THE SPECS

华擎Z170 Gaming K6+

基本参数

接口 LGA1151
板型 ATX
内存插槽 DDR4×4(最高64GB)
显卡插槽 PCI-E 3.0 x16×1
PCI-E 3.0 x8×1
PCI-E 3.0 x4×1
扩展接口 PCI-E 3.0 x1×3
SATA EXPRESS×2
SATA 6Gb/s×8
M.2 SOCKET 32Gb/s×1
音频芯片 Realtek ALC1150 8声道音频芯片
网络芯片 Killer E2400千兆网卡
背板接口 USB 3.0+LAN+PS/2+HDMI+DP+DVI+模拟7.1声道+光纤+USB 3.1 Type-C

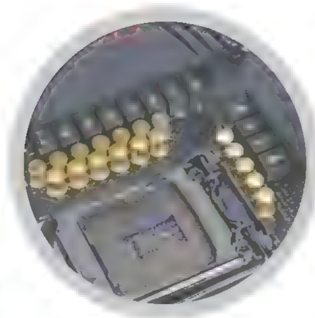
参考价格

1699元

优缺点

优点
做工优秀、用料豪华，超频能力强。
缺点
无明显缺点





>> 华擎Z170 Gaming K6+采用了12相豪华供电

MC之前曾评测过华擎游戏系列的K4主板，整体优秀的表现给我们留下了深刻的印象。而本次推出的K6+则又要比K4和K6提升了一个档次，或者说它是K6的升级版。与很多主打游戏的主板一样，这款华擎Z170 Gaming K6+采用了红黑的配色，以此来凸显出它的游戏定位。从它的设计和做工来看，华擎Z170 Gaming K6+与市售的一些高端游戏主板区别不大。那么，在用料方面又是怎样的呢？

华擎Z170 Gaming K6+采用的是ATX大板设计，并加入了高密度玻璃纤维PCB板，能降低PCB板的间隙来保护主板免受由于湿气造成的短路的伤害，运行过程更加稳定。在供电方面，K6+采用了豪华的12相数字供电，并辅以12000小时寿命的Nichicon 12K白金FP系列高品质电容。同时，在内存

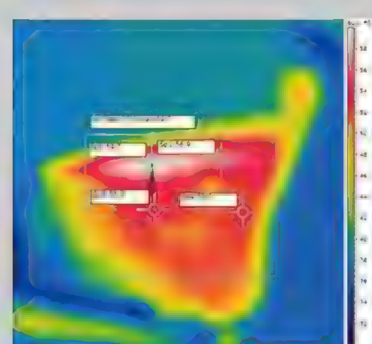
方面，Z170 Gaming K6+搭配了四根DDR4内存插槽，最高可支持64GB内存容量。与其他主板双边扣内存插槽不同的是，华擎Z170 Gaming K6+采用的是单边扣设计，这样的设计更容易拆装。此外，在音频方面，K6+采用了第三代Purity Sound高保真音频。它搭配了Realtek ALC1150声卡芯片以及两颗Ti NE5532运放芯片，再加上Nichicon Fine Gold系列的音频电容以及独立的PCB切割区域，能够为游戏玩家在游戏中带来更加真实的游戏音频方面的体验。而在插槽方面，华擎Z170 Gaming K6+拥有3×PCI-E X1和3×PCI-E X16插槽。同时，作为一款高端的游戏主板，K6+还标配了一个M.2插槽。对于高端玩家来说，购买M.2接口的SSD在游戏加载、读写数据方面会更快。值得一提的是，华擎Z170 Gaming K6+还采用了Killer E2400网卡。E2400的优点是能够智能优化网络速度，为在线游戏和其他流媒体提供最佳的优化。同时，Killer E2400 支持 Advanced Stream Detect技术，可以自动检测并加速游戏网络，保证游戏的流畅性。除此之外，K6+还与Z170 Extreme6+一样，也搭配有一个USB3.1 Type C的前置面板，不分正反面会让插拔更方便。整体来看，Z170 Gaming K6+的用料豪华，在功能上也为游戏玩家做出了许多的优化设计。那么，在设计、用料以及功能上都很不错的K6+在实际性能上到底如何呢？

我们用Core i7 6700K、双通道8GB内存、AMD R9 Fury Nano显卡搭配华擎Z170 Gaming K6+进行了体验。在默认频率下的基准测试中，3DMark Firestrike Extreme模式下的整体得分为11982，CINEBENCH和Super PI分别为934cb和8.68s。同时，我们还选取了《蝙蝠侠》和《古墓丽影9》这两款游戏进行测试。在最高画质下，《蝙蝠侠》的平均帧率为288fps，而《古墓丽影9》为89.4fps。我们用华擎的超频工具“F-stream”对处理器进行了简单超频，主板能够稳定将CPU超频到4.7GHz。并且通过了CINEBENCH、Super PI、3DMark的测试，在性能上较之前有了小幅提升，整个体验和测试过程没有出现过任何死机、卡顿、蓝屏等现象，表现不错。此外，我们还测试了华擎Z170 Gaming K6+的散热表现。在室温20℃的环境下，我们通过Prime95烤机测试20分钟后，其供电部分的最高温度也没有超过60℃，平均温度仅为51℃，这个数据可以说是一个非常不错的成绩。

从整个体验来看，华擎Z170 Gaming K6+给我们的整体体验感受是稳定、散热好、功能丰富、用料豪华。也正是由于采用了高品质的料件，才成就了Z170 Gaming K6+的稳定表现。而第三代Purity Sound高保真音频、支持Advanced Stream Detect技术的Killer E2400网卡的加入，让游戏时在音质、网络流畅性方面表现更好。K6+的整体表现优秀，对于追求稳定性和更好体验的用户来说，这款Z170 Gaming K6+会是一个非常不错的选择。MC

性能测试	默认频率	超频4.7GHz
CINEBENCH 15处理器渲染性能	934cb	1034cb
Super Pi一百万位运算时间	8.68s	7.8s
3DMark，1920×1080，FireStrike	11982	12194
《蝙蝠侠》，1920×1080，最高画质	288fps	291fps
《古墓丽影9》，1920×1080，最高画质	89.4fps	90.2fps

DETAIL



>> 华擎Z170 Gaming K6+供电部分的最高温度也没有超过60℃



>> 华擎Z170 Gaming K6+的超频软件简单易用



“寒”战，《英雄联盟》2015全明星赛准备开战！

《英雄联盟》全明星赛是由RiotGames公司在2013年末推出的一种新颖的世界性赛事。在该比赛中，五个位置（打野、中单、上单、输出、辅助）的职业选手将由该赛区的粉丝以投票的方式选出。也就是说，这五人一组的“战队”将不再来自同一个俱乐部，而这使得该比赛极具观赏性。本次2015全明星赛将在美国洛杉矶举行，直至截稿日前，通过了5200万次的投票，五大赛区也最终筛选出了本次将会参赛的选手。其中，这五大赛区也分为了由韩国LCK、北美LCS、我国港澳台LMS这三个赛区组成无限烈焰战队以对抗由中国大陆LPL、欧洲LCS、外卡IWC组成的绝对零度战队。而在本次赛区选出的选手中，中国大陆LPL赛区代表队是由上单Koro1、打野Clearlove、中单Rookie、输出Uzi、辅助PYL组成。北美LCS赛区代表队由上单Dyru、打野Hai、中单Bjergsen、输出Doublelift、辅助Aphromoo组成。欧洲LCS赛区代表队是由上单Huni、打野Amazing、中单xPeke、输出Rekkles、辅助KaSing组成。韩国LCK赛区代表队是由上单MaRin、打野Score、中单Faker、输出PraY、辅助Madlife组成。我国港澳台LMS赛区代表队是由上单Ziv、打野Karsa、中单Toyz、输出Bebe、辅助Olleh组成。外卡IWC赛区代表队是由上单Smurf、打野Dimajke、中单Kira、输出LeX、辅助Dimonko组成。为此，我们希望本次代表大陆LPL赛区与港澳台LMS赛区出战的队员们能够悉数获得良好的成绩。

年末游戏盛会，2015年度PSX 即将开始

直至截稿日前，索尼终于在微博上宣布，本年度的PlayStation Experience（PSX）将于当地时间12月5日在美国旧金山举办。据悉，本届PSX的发布会仍旧十分热闹——首先，一直被玩家期待的《战神》系列的开发商圣莫尼卡工作室已经确认将会展出新作；其次，之前有传言《皇牌空战7》将会在本次PSX上公布；而且在此之前索尼曾发布了部分PS4独占游戏参展信息，也就是说备受期待的《孤岛惊魂：野蛮纪元》、《黑暗之魂3》以及《神秘海域4》将可能会在期间发布一些最新游戏演示。当然，由于发布会是美国时间的早上10点，而我国那时正值凌晨，所以玩家们若想观看这一盛会的直播，恐怕会失眠了。



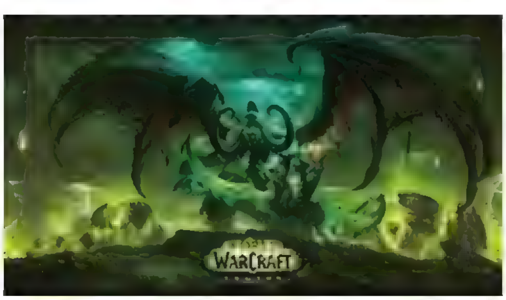
MOBA手游竞技的里程碑？首届《虚荣》中国邀请赛在沪落幕

曾获选2014年App Store最佳手游的《虚荣》，在巨人公司的引进下才入华仅仅两日就便突破100万下载量，并连续近一周登上iPhone免费榜第一位置。为了更加推波助澜，巨人公司还为它打造了才落幕不久的中国邀请赛。据悉，本次比赛共有24位来自新加坡、马来西亚、中国等多个国家的《虚荣》顶尖选手，组成了8支战队进行比拼。经过3天的激烈角逐，最终我国DMG战队过关斩将赢得冠军，并获得了通往第二届《虚荣》国际高级联盟锦标赛的门票；CNL、DELTA战队分列亚军及季军。而且DMG战队还收获人民币20万的冠军奖金，CNL和DELTA战队亦分获人民币10万以及5万奖金。此外，本次比赛还受到来自玩家、直播平台、游戏媒体、电视频道的高度关注，并且实现了中国移动电竞史上的首次全球直播。当然，此次手游赛事规格之高，也让人不禁感叹，难道《虚荣》将成为手游中的《英雄联盟》？



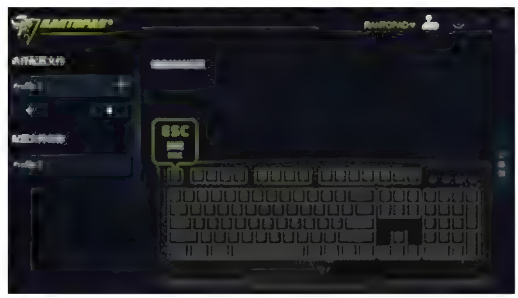
让暴雪狠下血本的《魔兽世界7.0》能否力挽狂澜？

虽然据财报显示《魔兽世界》全球付费用户已经下降到了550万人，但暴雪并不甘心《魔兽世界》就这样慢慢走向末路。于是暴雪在最近公布《魔兽世界7.0》开发进程的同时也透露了本次开发所花费的心血以及《魔兽世界7.0》将带来的变革。根据其执行制作人的介绍，参与7.0版本研发的团队不仅是《魔兽世界》史上最多的一次，而且比起《熊猫人之谜》这个版本还要多出50%以上的团队员工。那么如此有诚意的7.0是否可以如期地打动玩家？根据已经透露的消息，本次版本更新，暴雪新增了多个美工来改变《魔兽世界》中包括BOSS、坐骑、武器、NPC在内的多个模型，并且还会一次推出高达58件的橙色装备。此外，《魔兽世界7.0》的副本将场景也有所变更，不再和其他副本重样；游戏剧情也不会同《德拉诺之王》一样狗血了。



国产也能玩云驱？镭拓发布最新云驱

Razer产品之所以被许多玩家奉为游戏至宝，不仅仅是因为自身良好的设计与性能，还包括了它独一无二的Razer云驱支持。然而就在最近，国内外设厂商镭拓也发布了类似于Razer云驱一样的镭拓云驱，而它是否能够成为国产驱动的里程碑呢？据悉，该驱动是为数不多的可以连接云端的驱动程序，且该驱动还可以支持镭拓推出的多个键鼠产品，并且可以支持用户上传与下载宏文件。镭拓云驱目前可以支持镭拓MT机械键盘、镭拓FF游戏鼠标的单键自定义功能；且支持镭拓FF游戏鼠标的DPI、回报率切换，LOGO灯关闭与开启。另外镭拓云驱支持宏录制，可以实现录制按键间延迟、插入鼠标按键等，宏可以设置由镭拓MT机械键盘与镭拓FF游戏鼠标的按键触发。同时镭拓云驱还拥有连接云端功能，用户可以上传自己的宏设置与全球用户进行PK，并且可以下载已有的宏设置。所以购买了以上产品的玩家们，不妨下载这款驱动来试一试它的功能如何。



划破鸿沟，“海峡邀请赛”马上开赛

为了加强两岸交流，台湾师范大学、台湾交通大学、上海同济大学与交通大学决定联合举办一次为期三天的体育活动。据悉，本次活动预计于12月4日至12月6日在上海同济大学和交通大学举行。活动的内容不仅包括篮球、足球在内的传统体育运动，而且还有《英雄联盟》竞技比赛。其中，在最后一天的《英雄联盟》“海峡邀请赛”上，知名解说泽元、Joker、苏小妍将搭档LMS联赛的解说员Tommy共同参与到赛事解说中。当然，本次“海峡邀请赛”也旨在通过电子竞技和传统体育竞技等深受当代两岸大学生欢迎的休闲活动促进两岸文化交流并深化两岸大学生的联系，为两岸学子提供一个崭新的交流方式、交流平台。直至截稿日前，本次比赛还尚未举办，如果对该赛事有感兴趣的玩家们，不妨持续关注一下这次两岸携手举办的高校比赛。



揭开内部的秘密
iPad Pro拆解



翻译 彭月璐

这段时间关于iPad Pro的讨论的确不少：自今年9月发布以来一直没有公开售卖的iPad Pro突然在“双11”这个电商狂欢节的时候接受网上订购，这让大家措手不及，更让众多买家“剁”了右手之后再“剁”左手；苹果“掌门人”库克也在前段时间放出话说iPad Pro可以取代笔记本电脑，显然这为iPad Pro带来了更多的话题。毫无疑问，iPad Pro是苹果的iPad家族中最新的成员，也是这么多年来继9.7英寸和7.9英寸之后推出的第三个新尺寸的机器。iPad Pro的12.9英寸的机身在iPad家族甚至目前市面上的平板中，都算得上是一个“大块头”。在使用过程中我们不禁会想：大号iPad，它的里面究竟“装”了些什么？好在著名的iFixit团队为我们带来了专业的iPad Pro拆解报告，一起来看看。

前期准备

在拆解之前，我们先了解一下iPad Pro的配置及变化。它配备了一块12.9英寸、分辨率为2732×2048的屏幕和64位的第3代苹果A9X处理器、M9运动协处理器。由于采用了新的处理器和更大的屏幕，iPad Pro的性能几乎是iPad Air 2的两倍。摄像头方面，它搭载了一颗800万像素的后置摄像头和一颗120万像素的前置摄像头，此外，它还配备有Touch ID传感器、3轴陀螺仪、加速计、气压计、环境背光传感器。iPad Pro增加了一个全新的配件接口Smart Connector，它可以连接苹果自家的Smart Keyboard键盘，也可以连接第三方配件。

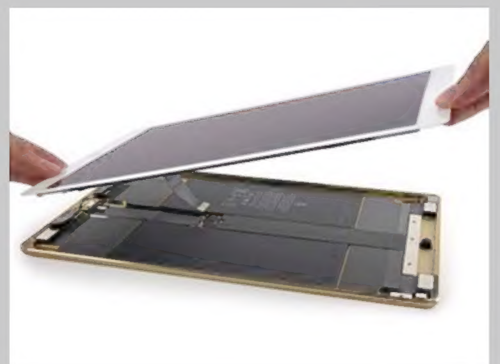


■ 通过与Surface Pro的对比可以看到，iPad Pro由于采用了12.9英寸显示屏，因此看上去比微软Surface Pro 4稍大；尽管屏幕大了一些，但iPad Pro重量却更轻，i3和i5版Surface Pro 4的重量分别为1.57磅和1.73磅；iPad Pro比Surface Pro 4更薄一些，它只有6.9mm厚，而Surface Pro为8.45mm；iPad Pro的规格为305.7×220.6×6.9mm，而Surface Pro 4的规格为292.10×201.42×8.45mm。

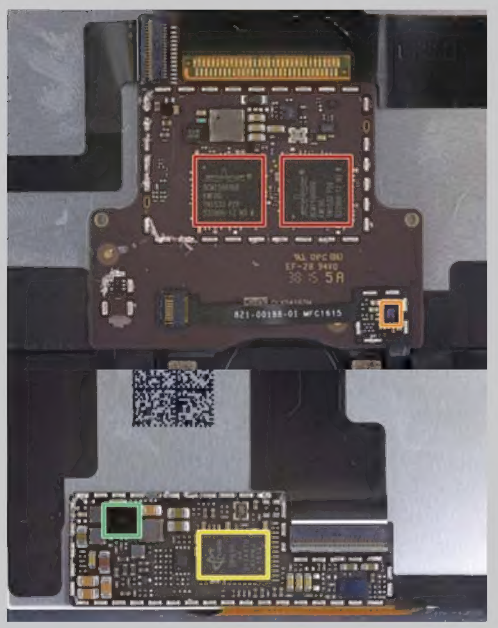
正式拆解



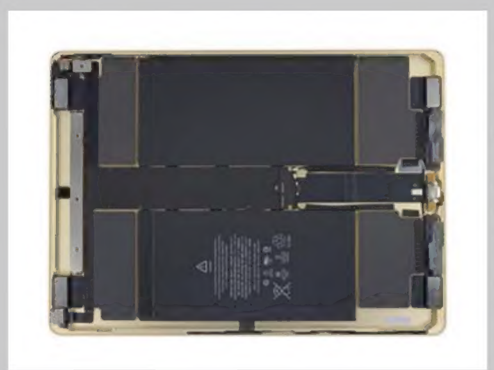
■ 首先利用吸盘打开屏幕。iPad Pro的屏幕和前几代产品一样，屏幕和背壳之间有粘合剂，拆解人员需要先清除掉粘合剂，清除完毕就可以看到iPad Pro的内部构造了。



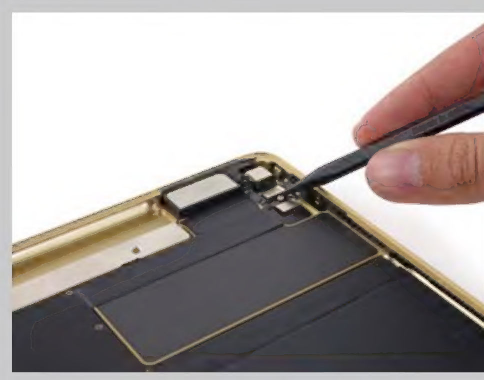
■接下来移除显示屏。和之前的产品不同，iPad Pro的主板被放置在机身的中央，显示屏的排线也连接到中间位置。因为设计构造的原因，拆解人员先用手支撑显示屏，然后拆除用来固定显示屏排线的螺丝。



■ 拆解人员在显示屏背面找到了部分芯片
深红色：博通BCM15900B0芯片×2
橙色：NXP Semiconductors 8416A1 Touch ID芯片
黄色：Parade Technologies DP 695定时器芯片
绿色：德仪TPS65144芯片



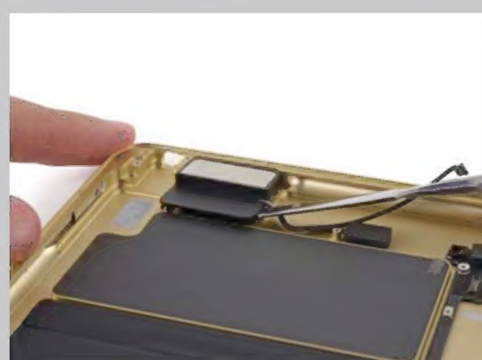
■ 回到机身上，可以看到扬声器系统占据了大量空间。iPad Pro和之前的iPad有几个区别，一是将主板放在中央位置，还有一点不同，那就是之前的iPad内部几乎被电池全盘占据，而iPad Pro则为扬声器系统留了更多的空间。由此看来，Pro采用自动平衡四扬声器音频系统是以牺牲电池性能为代价的，它所占据的空间相当于电池的一半，如果全部用来安装电池可以将续航时间提高50%。拆解人员认为苹果在电池续航、重量、音效上做到了很好的平衡。



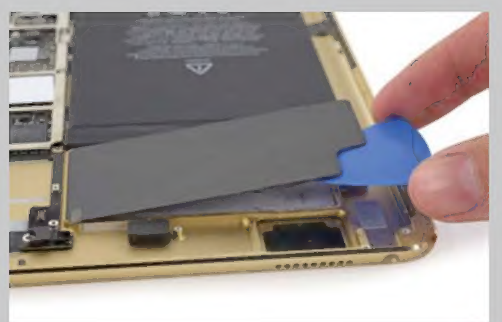
■接下来拆解摄像头，iPad Pro配备的iSight摄像头和FaceTime HD摄像头隐藏在托架后。iPad Pro几乎所有的配件都比之前的iPad好，但摄像头却和iPad Air 2的一样。其后置iSight摄像头可以拍摄800万像素照片，或者以30fps录制1080p视频；前置FaceTime摄像头只有120万像素，可录制720p视频。



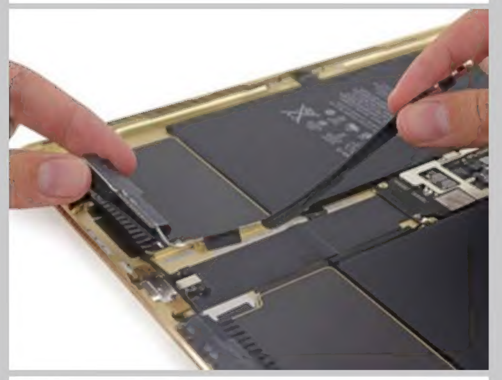
■ 继续探索就会发现3.5mm耳机孔，它和iPad Air 2一样。耳机插孔排线和2个前置环境光传感器连在一起。



■ 接下来拆下的是自平衡扬声器驱动器。iPad Pro的四个扬声器虽然外观一样，但是随着平板方向的改变它们的功能也将改变。不论是水平还是垂直放置，iPad Pro都会将高频率声音信号传到顶部扬声器，从而让声音更和谐。



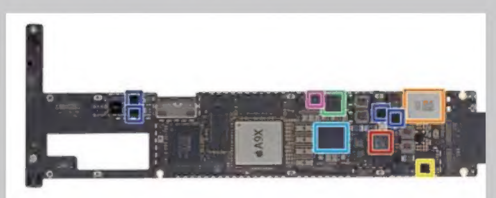
■ 接下来拆解扬声器部分。采用新音频输出设计的扬声器看上去不错，新设计的iPad Pro的音频输出是旧版产品的4倍。拆除碳纤维挡板后，我们会看见类似泡沫的东西，它们可能是用来扩大音量的。



■ 拆除主板之前首先要处理天线。和iPad Air 2一样，iPad Pro的两根天线也采用了MIMO技术，802.11ac Wi-Fi最大速度可达866Mbps，LTE速度可达150Mbps。拆除扬声器连接器和左侧电池下面的排线，拆解人员发现主板与Lightning接口焊在了一起。



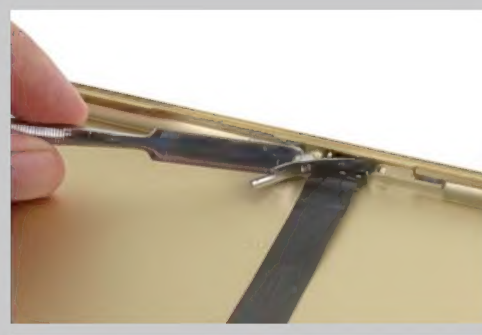
■ 拆除主板后我们可以看到主板包括的组件
红色：苹果APL1021 A9X 64位处理器
橙色：海力士H9HCNNNBTUMLNR-NLH 16 Gb（2GB）LPDDR4内存×2
黄色：东芝THGBX5G8D4KLDXG 32GB闪存
绿色：InvenSense MP67B 6轴陀螺仪和加速计组合
浅蓝色：NXP 65V10 NFC控制器
深蓝色：NXP Semiconductors LPC11U37 ARM Cortex-M0微控制器
粉红色：苹果338S1213音频编解码器



■ 主板上还有其他的组件
红色：Fresco Logic FL110 4-port USB 3.0主机控制器
橙色：Universal Scientific Industrial 339S00045 Wi-Fi模块
黄色：NXP 1610A3
浅绿色：343S00025-A1
浅蓝色：343S00052-A1
深蓝色：Maxim整合MAX98721CEWV
粉红色：Fairchild半导体FDMC 6683



■ 接下来我们看看电池，iPad Pro的电池不是焊接在主板上的，因此可以轻松更换。它配备的是3.77V、10307mAh的电池，如果用Wh计算，iPad Pro为38.8Wh，iPad Air 2为27.62Wh，增加了40%；Surface Pro 4则为38.3Wh。



■ 最后拆解Smart Connector。因为没有任何螺丝，拆解人员需要先撬开固定在机身上的金属片，然后才能将排线拆除。



■ iFixit团队还拆解了iPad Pro的两大配件，Apple Pencil和Apple Smart Keyboard。Apple Pencil的拆解显示，这只触控笔想要拆解必须破坏外层塑料壳以及中层金属壳，其内部元件都是固定的，只有破坏才能将它们取下，电池位于笔芯内部，不能拆除或者更换，因此维修难度低，甚至无法维修。Smart Keyboard键盘也与此类似，拆解之后无法修复。

全部拆解之后，iFixit团队给出了iPad Pro的维修得分——3分（总分10分，分数越高表示越容易维修）。iFixit团队表示，由于电池没有焊接到主板上，因此取下来更换比较容易，LCD与前置面板整合，精简了拆解的步骤但屏幕维修费用将增加，拆解风险也更大。

写在最后

通过拆解我们可以看到，苹果延续了他们对产品精益求精的内部设计，而这一次iPad Pro的改变不仅仅只是体现在屏幕和处理器上，更多的是表现在平时我们看不到的机身内部。苹果想在iPad Pro上加入出色的扬声器，但是又不想增加机身体积影响美观，最终苹果选择将扬声器均衡地放在机身四周，这样可以使iPad Pro在体积、美感上二者兼得，但由于扬声器占据了大量的空间，这难免会牺牲掉一部分续航。不得不说，为做到音效、电池、重量的平衡而放弃部分续航，这种取舍对于一款平板电脑来说是很合理的。另外，从拆解结果中我们也能发现，iPad Pro和配件Apple Pencil、Apple Smart Keyboard拆解之后都难以修复，因此建议大家在使用时轻拿轻放，小心点儿为好。MC

价格传真

显示器的价格波动和调价周期向来稳定，近期多款产品的调价却不可不提。大尺寸产品中，不少型号的降幅都达到了100元左右，如AOC U2868PQU和飞利浦258B6QJEB两款产品，刚上市时的价格都在2600元左右，近期经降价和各类促销，最新报价分别为2100元和2500元。23英寸左右的主流显示器中，有价格波动的同样不少，较推荐购买的产品如华硕VS239HR（800元）、优派VX2457（800元）和明基BL2410PT（1200元），三者售价降幅均在10%左右，为近期好价，要攒机的用户不可错过。

主板

华硕Z170-A

Intel Z170芯片组
ATX板型
LGA 1151插槽



¥1490

技嘉GA-Z170X-GAMING3

Intel Z170芯片组
ATX板型
LGA 1151插槽



¥1490

华擎玩家至尊FM2A88X+杀手版

AMD A88X芯片组
ATX板型
Socket FM2+插槽



¥890

鼠标

SteelSeries Rival 100

光电引擎
USB有线连接
4000dpi最高分辨率



¥230

Razer太攀皇蛇《仙途2》典藏版

激光引擎
USB有线连接
8200dpi最高分辨率



¥460

罗技G300s

光电引擎
USB有线连接
2500dpi最高分辨率

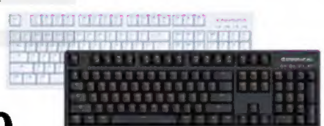


¥159

键盘

SteelSeries APEX M260（黑）

黑轴机械键盘
104键位数
USB有线连接



¥900

雷柏V700（茶）

雷柏茶轴机械键盘
108键位数
USB有线连接



¥300

海盗船STRAFE（红）

Cherry MX红轴机械键盘
104键位数
USB有线连接



¥799



海盗船760T

■ATX机箱 ■尺寸 564mm×246mm×568mm ■重量11.2kg

¥1279元

推荐理由：作为海盗船石墨系列中曝光度最高的产品，760T一直备受发烧友关注。庄重且敦实的外形设计加上侧透亚克力面板，似乎是在告诉玩家：“我低调但也奢华，不信请往里看”。机箱前脸下侧的两枚14cm LED风扇在整机运行时显得格外抢眼，并可通过机箱上侧前沿的转速调节键在散热与静音间获得平衡。机箱在配置上拥有双USB 3.0接口、多尺寸风扇空位、水冷空位、侧板转轴、硬盘免工具拆装等多项实用且好用的设计。当然，不得不提的还有海盗船一贯的扎实做工，实测板材厚度达0.7mm左右，在防辐射、防碰撞方面确实能让人安心不少。

装机推荐

2015年马上就要过去了，有不少产品都以其出色的使用体验或不错的性价比，在这一年的DIY市场上留下了浓墨重彩的一笔。在今年的最后一期装机推荐栏目中，我们搜罗了众多性能、口碑俱佳的产品，攒出了三套配置，分别针对影音、综合型家用、游戏这三类主流使用环境，相信这样的优品配件大聚集，表现定会不错。

观感&听感出众的影音型配置



CPU	A8-7670K(盒)	659
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰Hi-Fi A88W 3D	500
内存	金士顿DDR3 1600 4GB×2	260
SSD	闪迪加强版120GB	300
硬盘	希捷新酷鱼4TB	830
显卡	融合R7显示核心	N/A
显示器	AOC P2779VM8	1349
机箱	金河田超越荣耀版	230
电源	全汉蓝暴炫动Ⅱ代300W	220
键鼠	技嘉GK-KM7600	230
耳机	铁三角ATH-T400	370

点评：影音配置上，决定听感和观感的耳机和显示器是极为重要的部分，配置中的铁三角ATH-T400是一款头戴式耳机，配置53mm大直径驱动器，可提供强劲而丰富的低音，听“咚兹嗒兹”这样的DJ音乐特别带劲。显示器AOC P2779VM8采用了PLS面板，27英寸的大屏幕配合窄边框设计，观影体验堪称一流。整机配置的核心是采用AMD最新的A8-7670K处理器，原生四核、融合R7显示核心，满足高清输出、一般小型游戏完全足够。

¥4948

性能均衡的综合型家用型配置



CPU	酷睿i3 4170	799
散热器	盒装自带	N/A
主板	华硕VANGUARD B85	700
内存	宇瞻DDR3 1600 4GB×2	260
SSD	三星850 EVO 120GB	400
硬盘	东芝2TB	400
显卡	技嘉GV-N75TOC-1GI	700
显示器	华硕VS239HR	800
机箱	酷冷至尊剑客K282C	230
电源	安钛克VP 450P	260
键鼠	雷柏V100C（套装）	199
耳机	飞利浦SHM7110JD	120

点评：家用型配置要求不少，需性能均衡、价格适中、运行稳定……性能方面，酷睿i3 4170处理器和技嘉GV-N75TOC-1GI的组合，应付主流网游、视频、网页浏览、办公等应用绰绰有余。华硕VANGUARD B85主板的加入较好地保持了整机的稳定，其采用了TUF军规级料件，并提供了软硬一体的整机监控方案，可保持PC长时间的稳定运行。其他方面，销量和口碑都不错的华硕VS239HR显示器、手感舒适的雷柏V100C套装、做工扎实的酷冷至尊剑客K282C……在4700元左右价位段上，这套配置几乎能满足家中所有成员的需要。

¥4868

体验出众的高性能游戏配置



CPU	FX-6330	699
散热器	盒装自带S3.0散热器	N/A
主板	技嘉970A-D3P	579
内存	威刚XPG威龙 DDR3 2133 4GB×2	390
SSD	浦科特M6S 256GB	780
硬盘	希捷新酷鱼3TB	520
显卡	镭风R9-285毒蜥-2GD5	1399
显示器	明基RL2455HM	1160
机箱	迎广G7	240
电源	航嘉jumper500	300
键鼠	雷蛇二角尘蛛+地狱狂蛇套装	250
耳机	赛睿西伯利亚v1	300

点评：游戏配置在面对诸多游戏大作时，得能玩，也得好玩。FX-6330和镭风R9-285毒蜥-2GD5的组合，算得上强强联手，对付市售主流大作都没有问题。FX-6330是AMD最新推出的高性价比六核处理器，喜欢超频的玩家还可对其进行超频。同时赠送更强的S3.0热管散热器，普通使用不用单独购买散热器。为提高游戏场景的载入速度，SSD+HDD的经典组合出现在了配置中。明基RL2455HM是一款高性价比的游戏显示器，拥有多种游戏模式和1ms的极速响应，能为玩家提供更好的游戏体验。

¥6617